I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piața Gábor Áron, nr. 5, Tg. Secuiesc, 525400, jud. Covasna
telefon : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com

Proiect nr. : **180** / 08.2018
Faza : S.F.

FOAIE DE CAPĂT ȘI LISTĂ ELABORATORI

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE :	*JUDEȚUL COVASNA*
BENEFICIAR :	*JUDEȚUL COVASNA*
AMPLASAMENT :	*str. Stadionului, nr. 1, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna*
DENUMIRE :	*CONSTRUIRE CLĂDIRE BOLI PNEUMOLOGICE LA SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ "DR. FOGOLYÁN KRISTÓF" SFÂNTU GHEORGHE*
FAZA :	*S.F. (Studiu de fezabilitate)* *Realizat conform H.G. nr. 907 din 2016* *Reactualizare în IULIE 2020*
NR. PROIECT :	*180 / 08.2018 (proiectant general)* *436 / 2018 (proiectant de specialitate arhitectură)*
NR. CONTRACT :	*Contract de proiectare 46 / 2018 (inițial) + 56/2020 (reactualizare)*
DATA ELABORĂRII :	**AUGUST – DECEMBRIE 2018 / IULIE 2020 (reactualizare)**

PROIECTANT GENERAL	**I.I. FEKETE M. ZOLTÁN** *ing. Fekete Zoltán* *Târgu Secuiesc, jud. Covasna* *e-mail : fekete.zoltan@mail.com*
PROIECTANT DE SPECIALITATE ARHITECTURĂ	**B.I.A. CSATA ERIKA** *arh. Csata Erika* *Sfântu Gheorghe, jud. Covasna* *e-mail : erikacsata_arh@yahoo.com*

I.I. FEKETE M. ZOLTAN · TG. SECUIESC · CUI 26334861

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
5608
Erika
CSATA
Arhitect
cu drept de semnătură

Târgu Secuiesc, 2020

LISTĂ ELABORATORI

Proiect nr. : 180 / 08.2018
Faza : S.F.

		Semnătura
Șef proiect complex	ing. Fekete Zoltán I.I. FEKETE M. ZOLTAN	
Șef proiect arhitectură	arh. Csata Erika B.I.A. CSATA ERIKA	
Rezistență	ing. Bene Zoltán S.C. BAUZOL S.R.L.	
Devize	sing. Fekete Magdalena I.I. FEKETE M. ZOLTAN	
Instalații electrice, sistem BMS	ing. Bálint Szilárd PFA BÁLINT SZILÁRD	
Instalații de stins incendiu	dr. ing. Dorhoi Sebastian I.I. DORHOI SEBASTIAN	
Instalații curenți slabi	ing. Kilyén Alexandru S.C. ARGUS S.R.L.	
Instalații sanitare, fluide medicale	ing. Fekete Zoltán I.I. FEKETE M. ZOLTAN	
Instalații de încălzire	ing. Fekete Zoltán I.I. FEKETE M. ZOLTAN	
Instalații de ventilare mecanică	ing. Fekete Zoltán I.I. FEKETE M. ZOLTAN	

BORDEROU

A\PIESE SCRISE

Foaie de capăt

Listă elaboratori

Borderou

Anexe

1. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiții
   - 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
   - 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
   - 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
   - 1.4. Beneficiarul investiției
   - 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții
   - 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
   - 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
   - 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
   - 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
   - 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

   3.1 Particularități ale amplasamentului
   - a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
   - b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
   - c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
   - d) surse de poluare existente în zonă;
   - e) date climatice și particularități de relief;
   - f) existenta unor:
     - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenta condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
(i) date privind zonarea seismică;
(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
(iii) date geologice generale;
(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hârți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:
- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

3.3. Costurile estimative ale investiției:
- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:
- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

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

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

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

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:
- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:
a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

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

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

4.7. Analiza economică*3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de sensitivitate*3)

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

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

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

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:
a) obținerea și amenajarea terenului;
b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
d) probe tehnologice și teste

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

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

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

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

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

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

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

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

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

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

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

9. ANEXE

9.1. ANEXA I - Declarația proiectantului general

9.2. ANEXĂ II - Studiu geotehnic elaborat de S.C. GEODA S.R.L.

9.3. ANEXĂ III – Notă conceptuală, temă de proiectare

9.4. ANEXĂ IV – Deviz general, devize pe obiect conform H.G. 907/2016

B\PIESE DESENATE

A-01	Plan de încadrare în zonă	Sc. 1:5000
A-02	Plan de situație – încadrarea clădirii propuse în cadrul imobilului	Sc. 1:1000
A-02b	Plan de situație – Căi de circulație, investiții în derulare	Sc. 1:1000
A-03	Plan de situație – Amplasare clădire spital pneumologie	Sc. 1:250
A-04	Poze despre locul de amplasament	Sc. %
A-05	Imagini 3D despre clădirea propusă	Sc. %
A-05b	Imagini 3D despre clădirea propusă	Sc. %
A-06	Plan parter	Sc. 1:100
A-07	Plan etaj I	Sc. 1:100
A-08	Plan etaj II	Sc. 1:100
A-09	Plan terasa necirculabila	Sc. 1:100

A-10	Secțiune prin clădire A-A	Sc. 1:50
A-11	Fațada principală	Sc. 1:100
A-12	Fațada posterioară	Sc. 1:100
A-13	Fațada laterală dreapta	Sc. 1:100
A-14	Fațada laterală stânga	Sc. 1:100
R-01	Plan fundații	Sc. 1:100
R-02	Detaliu caracteristic fundație	Sc. 1:25
RE-01	Plan de situație – Rețele exterioare – Instalații electrice	Sc. 1:250
RE-02	Plan de situație – Rețele exterioare – Instalații fluide medicale	Sc. 1:1000
RE-03	Plan de situație – Rețele exterioare – Instalații de stins incendiu	Sc. 1:250
RE-04	Plan de situație – Rețele exterioare – Alimentare cu apă și canalizare menajeră – Devieri propuse și rețele proiectate	Sc. 1:250
RE-05	Plan de situație – Rețele exterioare – Canalizare pluvială – Devieri propuse și rețele proiectate	Sc. 1:250
IS-01	Instalații sanitare – Alimentare cu apă – Plan parter	Sc. 1:100
IS-02	Instalații sanitare – Alimentare cu apă – Plan etaj I	Sc. 1:100
IS-03	Instalații sanitare – Alimentare cu apă – Plan etaj II	Sc. 1:100
IS-04	Instalații sanitare – Canalizare menajeră și pluvială – Plan parter	Sc. 1:100
IS-05	Instalații sanitare – Canalizare menajeră și pluvială – Plan etaj I	Sc. 1:100
IS-06	Instalații sanitare – Canalizare menajeră și pluvială – Plan etaj II	Sc. 1:100
IT-01	Instalații de încălzire – Plan parter	Sc. 1:100
IT-02	Instalații de încălzire – Plan etaj I	Sc. 1:100
IT-03	Instalații de încălzire – Plan etaj II	Sc. 1:100
CT-01	Centrală termică și instalații solare – Schemă funcțională	%
ISol-01	Amplasare panouri solare – Plan terasă	Sc. 1:100
IV-01	Instalații de ventilare mecanică – Plan parter	Sc. 1:100
IV-02	Instalații de ventilare mecanică – Plan etaj I	Sc. 1:100
IV-03	Instalații de ventilare mecanică – Plan etaj II	Sc. 1:100
IV-04	Amplasare centrală de tratare a aerului – Plan terasă	Sc. 1:150

IH-01	Instalații de stins incendiu – Plan parter	Sc. 1:100
IH-02	Instalații de stins incendiu – Plan etaj I	Sc. 1:100
IH-03	Instalații de stins incendiu – Plan etaj II	Sc. 1:100
IH-04	Instalații de stins incendiu – Schemă desfășurată	Sc. %
IF-01	Instalații de fluide medicale – Plan parter	Sc. 1:100
IF-02	Instalații de fluide medicale – Plan etaj I	Sc. 1:100
IF-03	Instalații de fluide medicale – Plan etaj II	Sc. 1:100
IE-01	Instalații electrice – Plan parter	Sc. 1:100
IE-02	Instalații electrice – Plan etaj I	Sc. 1:100
IE-03	Instalații electrice – Plan etaj II	Sc. 1:100
IE-04	Instalații electrice – Plan terasă – Amplasare panouri fotovoltaice	Sc. 1:200
IE-05	Instalații de detecție și alarmare incendiu – Plan parter	Sc. 1:100
IE-06	Instalații de detecție și alarmare incendiu – Plan etaj I	Sc. 1:100
IE-07	Instalații de detecție și alarmare incendiu – Plan etaj II	Sc. 1:100
IE-08	Schemă comunicație sistem BMS	Sc. %

Întocmit,
ing. Fekete Zoltán

Târgu Secuiesc
2020

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Județul COVASNA prin Președintele Consiliul Județean COVASNA
Forma de proprietate : capital de stat, public și public privat
Profil de activitate : administrație publică județeană
Certificat de înregistrare fiscală : CIF 4201988
Adresa sediului : piața Libertății, nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Reprezentant ordonator principal de credite : Tamás Sándor, președintele Consiliului Județean

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Județul COVASNA prin Președintele Consiliul Județean COVASNA
Forma de proprietate : capital de stat, public și public privat
Profil de activitate : administrație publică județeană
Certificat de înregistrare fiscală : CIF 4201988
Adresa sediului : piața Libertății, nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Reprezentant ordonator principal de credite : Tamás Sándor, președintele Consiliului Județean

1.4. Beneficiarul investiției

Județul COVASNA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant general – șef proiect complex

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piața Gábor Áron, nr. 5, Tg. Secuiesc, jud. Covasna
e-mail : fekete.zoltan@mail.com
tel : 0746 – 878 670

Proiectant de specialitate – arhitectură, șef proiect arhitectură

B.I.A. CSATA ERIKA
str. Viorele, nr. 5, Sf. Gheorghe, jud. Covasna
e-mail : erikacsata_arh@yahoo.com
tel : 0740 – 254 745

Proiectant de specialitate structură
S.C. BAUZOL S.R.L.
Lunga, jud. Covasna
e-mail : bauzol@gmail.com
tel : 0761 – 689 808

Proiectant de specialitate electrice, sistem BMS

P.F.A. BÁLINT SZILÁRD
Tg. Secuiesc, jud. Covasna
e-mail : szilard.balint@yahoo.com
tel : 0740 – 814 466

Proiectant de specialitate instalaţii de stins incendiu

I.I. DORHOI SEBASTIAN, AUTORIZTIE I.G.S.U. 2593 / 2012
Timişoara, jud. Timiş
e-mail : sebastian.dorhoi@gmail.com
tel : 0734 – 845 042

Proiectant de specialitate de curenţi slabi

S.C. ARGUS S.R.L., AUTORIZTIE I.G.S.U. 3320 SI 3380 / 2013
Sf. Gheorghe, jud. Covasna
e-mail : covargus@yahoo.com
tel : 0744 – 638 373

Proiectant de specialitate instalaţii sanitare, de încălzire, ventilare mecanică, fluide medicale

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piaţa Gábor Áron, nr. 5, Tg. Secuiesc, jud. Covasna
e-mail : fekete.zoltan@mail.com
tel : 0746 – 878 670

2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIŢII

Situația existentă

Scurt istoric privind construcția Spitalului Județean de Urgență „dr. Fogolyán Kristóf" :

Construirea Spitalului a început în anul 1851, prima clădire fiind finalizată în martie 1853.

În anul 1912 dr. Fogolyán Kristóf se deplasează la Budapesta iar la insistențele sale, guvernul aprobă proiectul pentru ridicarea unei noi clădiri spitalicești și alocă suma de 400.000 coroane pentru lucrările de construcții. În pofida izbucnirii primului război mondial, construcția este totuși începută. După terminarea primului război mondial, primul pas a fost darea în folosință a secției de boli contagioase cu 20 de paturi, și a unui nou bloc operator.

La cererea doctorului Fogolyán, renumitul arhitect, scriitor și istoric, Kós Károly proiectează și un nou pavilion "Mama și copilul". Din anul 1926 extinderea complexului de spital stagnează.

În anul 1937 conducerea spitalului este preluată către Bidu Valer. La intervenția sa, Ministrul Sănătății decide finalizarea construcției spitalului. După anul 1939, revine la conducerea spitalului Dr. Fogolyán Kristóf, perioadă în care se înființează secția de chirurgie, secția de boli interne, secția de boli contagioase, maternitatea cu 10 paturi și laboratorul.

În anul 1943 se termină lucrările de construcții și instalații ale spitalului, de acum aproape complet înzestrat și mobilat, dar cel de-al doilea război mondial face să dispară aproape totul ce putea fi mișcat din loc.

În perioada de după anul 1948 își găsesc loc separat secțiile de pediatrie, chirurgie, boli interne, obstetrică-ginecologie, ORL, iar dermatologia, secția de boli contagioase și secția TBC cu 50 de paturi se mută într-un alt edificiu. Se pune în funcțiune și policlinica.

Un eveniment deosebit se petrece în vara anului 1975, când a fost dat în folosință spitalul nou cu 430 de paturi. În anul 2006 numărul paturilor totalizează cifra de 748 cu un personal total de 892 persoane, din care 128 medici.

Începând din Martie 2005, Spitalul își schimbă denumirea din Spital Județean Sfântu Gheorghe în Spital Județean „dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe, în baza Ordinului Ministrului Sănătății nr. 136 din 25.02.2005.

Începând cu data 01.10.2007 unitatea devine spital DE URGENŢĂ, în baza O.M.S. nr. 1276/16.07.2007.

Din anul 2010 s-au făcut demersuri pentru a crește nivelul de dotare al spitalului, fiind achiziționate și puse în funcțiune mai multe echipamente medicale inexistente.

Prin Proiectul de reabilitare al spitalului inițiat de Consiliul județean Covasna s-au prevăzut și achiziții de echipamente moderne ceea ce va crește calitatea infrastructurii medicale.

De asemenea, corpurile existente de clădire A, B, C, D, E, F și G sunt consolidate și modernizate în întregime între anii 2005-2016.

În anul 2011, Spitalul a fost încadrat în categoria III de competență, ceea ce face ca Spitalul Județean de Urgență "Dr. Fogolyán Kristóf" să fie spitalul cu cel mai înalt grad de competență din județ.

Sursa : www.spitfog.ro

Necesitatea realizării obiectivului

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este JUDEȚUL COVASNA reprezentat prin instituția care administrează imobilele – Spitalul Județean de Urgență dr. Fogolyán Kristóf.

Clădirea de pneumoftiziologie existentă se află într-o stare deplorabilă. În anul 2011 s-au făcut lucrări de reparații curente în interiorul clădirii încercându-se creșterea pe cât posibil a condițiilor de cazare a pacienților. În anul 2012 s-a realizat separarea termică a clădirii de la rețeaua centrală a spitalului. Clădirea în sine, chiar dacă se va interveni asupra acestuia – lucru de altfel absolut necesară datorită infiltrațiilor – nu este potrivită activității medicale. Pe cale de consecință, apar două variante: FIE efectuarea reparații capitale asupra clădirii, FIE construirea unei noi clădiri cu destinația de spital de pneumologie și pneumoftiziologie, situație în care s-ar rezolva și o altă problemă, respectiv dislocarea unui posibil focar din centrul orașului.

Realizarea investiției Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sf. Gheorghe este necesară din următoarele motive :

- Activitatea de evaluare, diagnosticare și tratare a bolnavilor se face în două clădiri amplasate în puncte diferite ale orașului, respectiv "Dispensar TBC" și "Clădire pneumoftiziologie"
- Conform Raportului de Inspecție nr. 1411/16.03.2016 efectuat de Inspecția Sanitară de Stat, privind verificarea respectării prevederilor legale în vigoare în ceea ce privește calitatea condițiilor de acordare a serviciilor de asistență medical a unităților sanitare publice cu paturi, la Secția Pneumoftiziologie nu sunt îndeplinite condițiile cerute de normele și normativele în vigoare privind funcționarea acestor secții (Asigurare confort standard conform art. 11 din OMS 1723/2011)
- Clădirea pneumoftiziologie este monument istoric și nu se pot realiza modificări, recompartimentări corespunzătoare astfel încât să fie respectate prevederile normativelor în vigoare privind funcționarea spitalului.

Prin realizarea unui obiectiv nou, se poate asigura îndeplinirea tuturor normelor în vigoare, precum se ridică și calitatea actului medical.

Având în vedere cele enumerate mai sus, se propune realizarea unei construcții noi, având regimul de înălțime parter + 2 etaje.

Clădirea va avea trei sectoare (spitalizare, ambulatoriu, diagnostizare) și patru funcții primare :

- Spital pacienți boli pneumologice – sector spitalizare
- Spital pacienți TBC– sector spitalizare
- Ambulatoriu integrat pneumologie și TBC
- Servicii tehnico-medicale de diagnostic (radiologice, laborator)

Ambulatoriul integrat al spitalului pneumologie reprezintă o poartă deschisă spre sănătatea oamenilor, ușor accesibil din domeniul public al municipiul Sfântu Gheorghe.

După finalizarea lucrărilor de construcții, o a doua etapă va fi dotarea clădirii – saloane pacienți, camere consultații și a spațiilor de așteptare cu mobilier, respectiv echipamente tehnologice conform listă anexată la prezenta documentație.

A treia etapă, pentru derularea cu succes al investiției este promovarea activității Spitalului de Pneumologie pe site-ul spitalului prin postarea unor materiale informative privind profilaxia fumatului, apariția și agravarea afecțiunilor respiratorii cronice: bronșita cronică, astm bronhic, tumori bronhopulmonare, tuberculoză, etc.

Proiectul propus are în vedere să contribuie la crearea unui sistem de sănătate orientat pe prevenirea bolilor, sistem capabil să ofere populației serviciile medicale necesare pentru menținerea și dobândirea unei mai bune stări de sănătate. O parte a acestor servicii medicale de prevenire se desfășoară in Cabinetele propuse de Ambulatoriu al Secției Pneumologie și Tuberculoză.

Deoarece factorul de risc (poluarea aerului) nu poate fi îndepărtat sau eliminat, trebuie găsite soluții pentru ca populația să aibă unde să se adreseze la apariția primelor simptome ce însoțesc bolile bronhopulmonare, pentru diagnosticarea cât mai precoce și tratarea bolii în stadiu incipient (nevoie a comunității la care proiectul încearcă să răspundă) pentru a evita spitalizarea de lungă durată.

Pentru atingerea obiectivului de mai sus se propune amenajarea a câte două cabinete de consultații pentru boli pneumologice respectiv TBC, două spații pentru investigații paraclinice prin radiologie și laboratoare propria, pentru a facilita analizele medicale în cadrul aceleiași secții.

Secția de Ambulatoriu deservește atât compartimentul pneumologie cât și TBC și este "poarta de intrare" pentru toți pacienții cu afecțiuni bronhopulmonare, aici fiind consultați anual aproximativ 8300 de pacienți.

Pentru pacienți care necesită internare de o zi (pentru evaluări, etc.), sau de mai lungă durată (cu diagnostic stabilit) se propune amenajarea pe nivele separate spații de îngrijire în regim spitalicesc, prin saloane și spații anexe echipate la nivelul cerințelor actuale. Accesul în aceste secții se va face controlat, pe baza fluxului de activități stabilită de către cadrul medical al Spitalului Județean de Urgență “dr. Fogolyán Kristóf”.

Secția de spital pneumologie va avea 10 saloane, de câte 2 paturi fiecare.

Secția de spital TBC va avea 6 saloane în total (4 pentru pacienți diagnostizați cu tuberculoză – zonă activă, 2 saloane pentru pacienți sub supraveghere – zonă control).

Cerințele beneficiarului asupra clădirii :

Se propune realizarea unei clădiri cu două nivele care să asigure pe de-o parte spațiile necesare tratamentului ambulatoriu al patologiei pneumologice, respectiv pe de altă parte spații necesare tratamentului în regim spitalicesc al bolnavului aparținând aceleiași patologii.

Destinație și funcțiuni :

- Secția pneumologie
- Compartiment TBC
- Ambulatoriu integrat Pneumologie
- Ambulatoriu integrat TBC
- Radiologie
- Laborator

Fiecare secție va compusă din spații enumerate în tema de proiectare, dar fără a limita strict la acestea.

Pentru asigurarea eficienței energetice a instalațiilor prin minimalizarea consumurilor de energie respectiv pentru supravegherea și controlarea funcțiilor importante ale clădirii se va instala un sistem inteligent de comandă, reglaj și monitorizare a instalațiilor mecanice și electrice de tip BMS (Building Management System).

Sistemul BMS al clădirii va trebui integrat și să comunice cu sistemul BMS al Spitalului.

Sistemul BMS va include monitorizarea parametrilor de funcționare și stare a următoarelor sisteme:

- Alimentare cu energie electrică
- Instalație de încălzire
- Sistemul de iluminat spații comune interior
- Sistemul de iluminat decorativ exterior
- Instalații de stingere a incendiilor
- Sistemul de control acces
- Alimentare cu apă și instalații de gospodărire a apei

Clădirea propusă va avea 2 nivele și în funcție de amplasament, proiectantul va analiza amplasarea și folosirea în comun a spațiilor pentru personal.

Circuite funcționale pentru pacienții din ambulatoriul integrat vor fi separate față de circuitele pentru pacienții internați.

Se va asigura accesul persoanelor cu handicap locomotor, pentru deplasarea între nivele se va proiecta și un lift.

Proiectantul va propune soluții pentru a asigura respectarea prevederilor din normative referitoare la schimburile de aer din saloane.

Proiectul va conține toate racordurile la rețele de utilități (alimentare cu apă caldă și rece, energie termică și electrică, canalizare, telefonie și date).

Pentru sistemul de iluminat interior se vor folosi corpuri de iluminat cu consum redus de energie, alimentarea circuitelor de iluminat a spațiilor comune și exterior va fi completat cu alimentare de la panouri fotovoltaice.

Alimentarea cu apă caldă menajeră de la centrala termică a spitalului va fi completată cu un sistem de panouri solare.

Saloanele și celelalte încăperi, vor fi prevăzute cu :

- Rețea structurată de voce și date
- Paturile pacienților vor avea rampe medicale echipate cu priză, lampă pentru iluminat și lampă de veghe, apelare asistente li conectori pentru fluide medicale
- Prize pentru conectare la internet

Se va asigura respectarea prevederilor normativelor PSI pentru aceste tipuri de clădiri.

La proiectarea clădirii se vor aplica soluțiile moderne din domeniu, iar la realizarea finisajelor interioare, proiectantul va aplica tendințele actuale privind folosirea decorațiunilor și culorilor în vederea asigurării unui climat plăcut pacienților și soluții ergonomice pentru personalul medical.

Durata minimă de funcționare apreciată este de 30 ani.

Prezentul studiu de fezabilitate s-a elaborat ținând cont de prevederile Planului de Management aprobat de către Spitalul Județean de Urgență „dr. Fogolyán Kristóf".

Din motive funcționale și organizare s-a preferat o înălțime medie a clădirii propuse (regim de înălțime parter + 2 etaje) cu o arhitectură modernă, menționând că locul de amplasament nu permite realizarea clădirii numai prin două etaje, așa cum este specificat în tema de proiectare.

Avantajul rezidă în siguranța la cutremur, ușor de obținut și protecția contra incendiilor, relativ ușor de realizat din punct de vedere constructiv.

Avantajele ce derivă din conceptul arhitectural al clădirii sunt :

- Intrare separată la ambulatorii integrate, atât pentru secția de pneumologie precum și secția TBC

- Decongestionarea fluxurilor de circulație (coridoarele principale, unde se preconizează traficul mai mare au lățimea de 2,5 m, peste lățimea minimă solicitată de normele în vigoare;

- Posibilitate de variație sporită (se pot modifica cu ușurință destinațiile spațiilor funcționale, în funcție de evoluția în timp a necesităților);

- Expunerea la lumina naturală (prin ferestre perimetrale);

- Concepție statică semi-complexă, dar care oferă o arhitectură contemporană a clădirii, având stil asemănător cu proiectul conceptual al Clădirii Spital Pneumologie, precum și dotare tehnică conform tendințelor medicale actuale.

Alte efecte pozitive preconizate prin comasarea celor două clădiri actual existente într-o clădire nou propusă :

- Fiind o singură clădire, întreținerea și exploatarea ei este mai eficientă
- Gruparea personalului medical elimină deplasarea între clădiri
- Pacienții sunt evaluați li tratați în aceeași clădire
- Se vor asigura condițiile pentru îndeplinirea tuturor normelor și normativelor în vigoare privind efectuarea serviciului medical și a condițiilor necesare privind funcționarea spitalului
- Echiparea saloanelor se va face conform cerințelor actuale
- Se vor aplica soluții moderne privind folosirea panourilor solare și fotovoltaice, materiale și soluții moderne
- Gestionarea clădirii prin conectarea ei la sistemul integrat BMS al spitalului
- Se prevede o creștere a calității actului medical

Efecte negative previzionate în caz de nerealizare a investiției :

- Nu se va obține autorizația de funcționare sanitară pentru construcțiile existente
- Există și se vor accentua problemele de tratare în siguranță a pacienților
- Posibilitate crescută a infecțiilor nozocomiale

De asemenea s-a urmărit organizarea spre proces a organizării, prin „gruparea" diferitelor spații funcționale, astfel încât să faciliteze exploatarea ușoară a construcției.

Ținând cont de cele descrise mai sus, **necesitatea** proiectului derivă atât din considerente socio-economice (componenta socială fiind presantă, întrucât primirea pacienților la spitalul actual este realizată în spații total necorespunzătoare **din mai multe puncte de vedere**, dar și din considerente organizatorico-tehnice prin amenajarea tuturor secțiilor solicitate în cadrul aceluiași clădire în incinta complexului spitalicesc, ceea ce îi conferă și **oportunitate** de a realiza investiția.

Realizarea proiectului este de **maxim interes și utilitate publică**, atât pentru locuitorii municipiului Sfântu Gheorghe precum și zona mai extinsă deservită (comune, saturi din zona municipiului, precum și pacienții din alte orașe din Județul Covasna, precum municipiul Târgu Secuiesc, Covasna, Întorsura Buzăului, Baraolt), în mod special datorită laboratorului de imagistică.

Obiectivul general al proiectului este asigurarea capacității necesare pentru buna funcționare a Secțiilor Pneumologie și TB din cadrul Spitalului Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" din Sfântu Gheorghe concomitent cu furnizarea de servicii medicale complexe și non invazive în ambulatoriu pentru populația județului Covasna.

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

Nu este cazul - nu s-a întocmit studiu de prefezabilitate pentru investiția propusă „**Construire Clădire Boli Pneumologice"**

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

1. Prezenta documentație S.F. s-a întocmit conform cadrul general de dezvoltare și prioritizare a politicilor de sănătate pentru perioada 2014-2020 este asigurat de **Strategia Națională de Sănătate 2014-2020**, document strategic de referință, elaborat de către Ministerul Sănătății, prin intermediul căruia sunt identificate direcțiile de dezvoltare pe care România trebuie să le urmeze, în vederea asigurării accesului echitabil la servicii de sănătate de calitate, cât mai apropiate de nevoile individului și comunității, astfel :
    - OS 4.2. : Creșterea eficacității și diversificarea serviciilor în asistența medicală primară, direcția strategică. a) Asigurarea continuității îngrijirilor și integrarea cu serviciile comunitare și cu asistența ambulatorie de specialitate
    - OS 4.3. : Consolidarea serviciilor ambulatorii de specialitate, pentru creșterea ponderii afecțiunilor rezolvate în ambulatoriul de specialitate și reducerea poverii prin spitalizarea continuă
    - OS 7.2. : Îmbunătățirea infrastructurii serviciilor de sănătate oferite în regim ambulatoriu prin asistență medicală comunitară, medicină de familie și ambulatoriul de specialitate
2. Alt document la care facem referire este **Planul Strategic de Dezvoltare** a Spitalului Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf",
   punctul 3 – Clădire Spital de Pneumologie
3. Lucrările de termoizolație ale Clădirii Spital Boli Pneumologice propusă s-a întocmit în conformitate cu **Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020** elaborat de Ministerul Mediului și Pădurilor.
4. Investiția este conformă cu politicile sectoriale naționale și cu politicile de mediu regionale, naționale și comunitare.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Deficiențe principale sunt :

- Activitatea de evaluare, diagnosticare și tratare a bolnavilor se face în două clădiri amplasate în puncte diferite ale orașului, respectiv "Dispensar TBC" și "Clădire pneumoftiziologie" situate la distanță unul de celălalt
- Conform Raportului de Inspecție nr. 1411/16.03.2016 efectuat de Inspecția Sanitară de Stat, privind verificarea respectării prevederilor legale în vigoare în ceea ce privește calitatea condițiilor de acordare a serviciilor de asistență medical a unităților sanitare publice cu paturi, la Secția Pneumoftiziologie nu sunt îndeplinite condițiile cerute de normele și normativele în vigoare privind funcționarea acestor secții (Asigurare confort standard conform art. 11 din OMS 1723/2011)
- Clădirea pneumoftiziologie este monument istoric și nu se pot realiza modificări, recompartimentări corespunzătoare astfel încât să fie respectate prevederile normativelor în vigoare privind funcționarea spitalului.

Clădirea pneumoftiziologie se confruntă cu multiple probleme :

- accesibilitate greoaie pentru pacienții imobilizați, lipsa circuitelor funcționale

- spații necorespunzătoare activității medicale
- spații fără o dotare minimă de instalații medicale
- saloane fără un confort minim
- centrală termică, rețea de încălzire și apă caldă parțial nefuncțională, care prezintă multe defecte
- hidroizolație inexistentă
- infiltrații - ani de zile la rând clădirea a fost lăsată fără burlane, scurgerea apelor meteorice nefiind rezolvată.

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

Numărul de pacienți prezentați în anul 2017 la secțiile Pneumologie și TBC, conform datelor oferite de titularul investiției sunt :

- Pacienți prezentați anual : ~93 00 pacienți anual
  - Din care la ambulatoriul de pneumologice și TBC 8300 pacienți anual (~ 23 pacienți prezentați zilnic)
  - La secțiile pneumologie și TBC ~1000 pacienți anual (~ 4 pacienți prezentați zilnic)
- Regimul de lucru al ambulatoriului:
  - 8-10 h/zi; conform program prestabilit de consultații
  - 5 zile/săptămână; luni – vineri, cu excepția cazurilor de urgență
  - 12 luni/an
- Regimul de lucru al spitalului pneumologie și TBC:
  - 24 h/zi
  - 7 zile/săptămână;
  - 365 zile/an

La numărul anual de pacienți prezentați anual se mai adaugă vizita un număr semnificativ de aparținători. Ca și prognoză, se poate aștepta la o ușoară creștere a pacienților prezentați, datorită migrației populației spre reședința de județ.
Oportunitatea principală a proiectului reprezintă menținerea la cel puțin la nivelul actual al numărului de pacienți în condițiile prestării unui act medical conform cu cerințele actuale, prin asigurarea unei clădirii conceput pe baza așteptărilor contemporane dotat cu aparatură de ultimă generație, prin aceasta menținându-i-se și cheltuielile cu mentenanța la un nivel rezonabil.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

OBIECTIVE PRINCIPALE

Prezentul obiectiv este pe deplin încadrat în Planul Urbanistic General (PUG) conform Certificatului de Urbanism nr. 56 / 13.02.2020 emis de Primăria mun. Sf. Gheorghe.

OBIECTIVUL GENERAL ȘI PRINCIPAL este **Îmbunătăţirea calităţii şi a eficienţei îngrijirii, diagnosticării şi tratarea pacienţilor care suferă de boli respiratorii acute şi cronice, în regim ambulatoriu, iar când acest lucru nu este posibil, tratamentul de mai lungă durată prin internare la secţiile cu paturi având un grad de dotare modern şi confortabilă.**

În urma analizării posibilităților, se urmărește asigurarea furnizarea de servicii medicală de calitate, necesară din punct de vedere atât medico-profesional - prin creșterea calității actului medical, precum și din privința pacienților prezentați la consultații, atât din aspectul prevenire, cât și la tratamentul mai îndelungat a anumitor boli pneumologice.

Prin implementarea proiectului, se va realiza singura unitate cu paturi de profil din județ, concomitent cu scoaterea din funcțiune a clădirilor existente aflate în funcțiune în prezent (clădiri care pot primi alte destinații, prin reparații și renovări necesare, dar fără cerințe tehnice complexe, precum domeniul medical) și va avea un rol social special - ameliorarea diagnosticului bolilor respiratorii acute și cronice în paralel cu monitorizarea mult mai eficientă a tratamentului de lungă durată în bolile cronice.

Rezultatele indirecte vor fi scurtarea timpului de diagnostic și tratament, scăderea numărului de internări pentru investigații medicale ce ar putea fi efectuate în ambulatoriu, cu dotări corespunzătoare, eficientizându-se activitatea medicală din secția cu paturi, atât din punct de vedere economic cât și administrativ prin folosirea judicioasă a resurselor umane și materiale, cu posibilități de reducere a costurilor pe clinică. Un alt rezultat indirect va fi monitorizarea mai eficientă a pacienților cu boli cronice, majoritatea pensionari cu venituri scăzute și beneficiari ai asigurărilor sociale.

Pe cele trei nivele propuse (parter + 2 etaje) se urmărește asigurarea pe de-o parte spațiile necesare următoarelor secții principale:

- Spital pacienți boli pneumologice
- Spital pacienți TBC
- Ambulatoriu integrat pneumologie
- Dispensar TBC
- Laboratoare de specialitate
- Radiologie

Secțiile enumerate vor fi accesibile direct din exterior, prin 4 intrări distincte, iar pe altă parte s-a urmărit ți asigurarea de spații de așteptare corespunzătoare, dotate cu instalații de ventilare, spațiile comune fiind de asemenea dotate cu încăperi anexe aferente absolut necesare bunei funcționări (grupuri sanitare, șamd.)

Spațiile vor fi organizate conform funcționalității stipulate de către personalul Spitalului Județean.

Derivând din considerente tehnico-economice și organizaționale respectiv de terenul disponibil, s-a optat pentru realizarea unei clădiri cu trei nivele.

Conform cu tema de proiectare dată de beneficiar, s-a urmărit asigurarea a următoarelor spații :

<u>PARTER – Ambulatorii pacienți boli pneumologice și TBC (dispensar TBC), Radiologie și Laborator</u>

Dispensar TBC cu intrare separată din exterior, format din :

- 2 camere de ambulatoriu integrat
- Sală de așteptare
- Grupuri sanitare pacienți
- Cameră recoltare spute
- Spații de circulație

Ambulatoriu Pneumologie

- 2 camere de ambulatoriu integrat
- Sală de așteptare
- Grupuri sanitare pacienți
- Elevator spre nivelele superioare

- Spații de circulație comune

Laborator Radiologie :

- Două camere expunere cu raze X – Röentgen
- Camere comandă aferente
- Spațiu așteptare
- Vestiare pacienți
- Încăperi anexe aferente (filmotecă, cameră developare, cameră redactare rezultate)

Laborator :

- 2 camere de lucru
- Cameră termostat
- Magazie substanțe
- Cameră primire material biologic
- Cameră de lucru
- Cameră redactare rezultate
- Încăperi anexe aferente (vestiar, grup sanitar, izolator deșeuri)

Alte încăperi de uz general :

- Sală echipamente tehnologice
- Spațiu depozitare temporară deșeuri
- Cameră TGD și grup electrogen
- Casele scărilor

ETAJ I – Secţie pneumologie

Întregul etaj servește ca și spital pneumologie, cu acces controlat în secție. Se vor amenaja următoarele grupuri de încăperi :

- Saloane pentru pacienți, fiecare dotat cu grup sanitar propriu
- Sală de mese + chicinetă
- Cameră tratamente
- Cameră recoltare spute
- Vestiar personal
- Cameră asistente
- Spații depozitare (deșeuri, lenjerie curată, lenjerie murdară

ETAJ II – Secţie pneumologie

Întregul etaj servește ca și spital TBC, cu acces controlat în secție. Se vor amenaja următoarele grupuri de încăperi :

- Saloane pentru pacienți, fiecare dotat cu grup sanitar propriu (zonă activ și control)
- Salon monitorizare pacient (fără acces controlat)
- Sală de mese + chicinetă
- Cameră tratamente
- Cameră recoltare spute
- Vestiar personal
- Spații depozitare (deșeuri, lenjerie curată, lenjerie murdară
- Spații administrative (cameră medici, cameră asistente, cameră șef secție)

ELEVATOR între cele trei nivele, care permite transportul cu targa a pacienților.

Prezenta documentație urmărește asigurarea spațiilor necesare pentru bună funcționare a ambulatoriului integrat concomitent cu secția radiologie, laboratoare și secțiile principale spitalicești cu

paturi, prin spațiile funcționale enumerate mai sus, dar nelimitându-ne numai la aceste spații, concomitent cu o arhitectură modernă a clădirii, asigurând de asemenea un ambient prietenos și facil pentru fiecare categorie de utilizatori ai clădirii (personal propriu, pacienți, aparținători pacienți).

Se urmărește asigurarea accesului persoanelor cu dizabilități în clădire prin rampe special amenajate, și facilități în interior (balustrade pe pereți, grup sanitar pentru persoane cu dizabilități) sau prin elevatoare pentru a facilita accesul din exterior la secția ambulatoriu pneumologie.

La elaborarea concepției tehnice, s-au luat măsuri privind asigurarea eficienței energetice ale clădirii, astfel:

- Asigurarea termoizolației corespunzătoare a fațadelor – parte vitrată, cu tâmplărie termoizolantă (având transmitanța termică corectată maximă U'max < 1,30 W/mpK) dotată, după caz, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele interioare de anvelopă (în cazul încăperilor unde nu este asigurată ventilație mecanică);
- izolarea termică a fațadei – parte opacă, respectiv termo și hidroizolarea terasei peste ultimul nivel cu sisteme termo-hidroizolante performante. Termoizolația fațadei se propune de a fi realizat prin material având clasa de combustibilitate **A1 (C0 CA1) – practic incombustibil**
- aplicarea de tencuială decorativă pe fațadă astfel încât clădirea să prezinte un aspect armonios
- montare contoare de apă pe conductele racorduri apă caldă și apă rece la intrarea în clădire și contor de energie termică, montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru încălzire și apă caldă de consum provenit de la instalațiile solare și curent electric provenit de la instalațiile fotovoltaice, măsurarea consumului de energie electrică utilizată de clădire și gestionarea informațiilor prin sistemul centralizat BMS al spitalului
- achiziționarea și instalarea, pe acoperișul tip terasă a construcției, a unor sisteme alternative de producere a energiei: instalații cu captatoare solare termice (cu tuburi vidate) și electrice, instalații cu panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv realizarea de circuite separate față de iluminatul actual
- montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare
- utilizarea de corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață,
- instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economia de energie

Rezultate preconizate care se obțin prin creșterea a eficienței energetice în clădirea propusă

- Reducerea consumurilor energetice din surse convenționale – gaze naturale, implicit a emisiilor de gaze cu efect de seră prin instalații solare prin tuburi vidate în cazul preparării apei calde menajere
- Reducerea consumurilor energetice din surse convenționale – gaze naturale, implicit a emisiilor de gaze cu efect de seră prin reabilitarea termică a clădirii, implicit scăderea necesarului de căldură pentru încălzire și montare robinete termostatate pe fiecare corp de încălzire
- Reducerea consumurilor energetice din surse convenționale – energie electrică, implicit a emisiilor de gaze cu efect de seră prin instalații fotovoltaice prin care se realizează iluminatul spațiilor comune (holuri, casele scării, etc.)

- Reducerea consumurilor energetice din surse convenționale – energie electrică, implicit a emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață respectiv instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economia de energie în locul corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent
- NOTĂ IMPORTANTĂ : PRIN SURSELE DE ENERGIE NECONVENȚIONALĂ SE ASIGURĂ PARȚIAL DOAR NECESARUL DE ENERGIE AL CLĂDIRII SPITAL PNEUMOLOGICE

OBIECTIVE SECUNDARE

Se urmărește asigurarea facilă a accesului pacienților care se prezintă la consultații la secția ambulatoriu pneumologie și dispensar TBC prin realizarea a trotuarelor și platformelor în jurul clădirii, accesibile dinspre strada Spitalului – domeniu public, fără a fi nevoie accesul în incinta complexului spitalicesc. Intrarea dinspre curtea spitalului de asemenea este posibilă (intrări adiacente celor două case de scări), intrări de unde se poate accesa atât ambulatoriile situate la parter, cât și secțiile spitalicești.

S-a urmărit și crearea de facilități pentru accesul persoanelor cu dizabilități și pacienți transportați cu targa spre secția spital pneumologie (prin rampă de acces), sau prin elevator pentru scaune cu rotile (acces la ambulatoriul pneumologie) – conforme cu prevederile Normativului NP 051/2000 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiul urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, privind unghiul, lățimea rampei, dimensiunile podestelor și a balustradei rampei.

S-a urmărit asigurării desfumării caselor scării prin dotarea ferestrelor inferioare și superioare din cele două case de scări, cu dispozitive de deschidere pentru evacuare fum acționabil cu comandă manuală cât și automată.

Trotuarele de acces, și trotuarul de gardă de asemenea sunt incluse în proiect, ca și lucrări necesare, pentru a asigura funcționalitatea deplină a clădirii proiectate.

În cadrul investiției propuse, s-a ținut cont de amenajările necesare pentru protecția mediului și aducerea amplasamentului la starea inițială, în plus se prevede amenajarea unor spații verzi decorative de către horticultori specializați, care cuprinde pregătire teren, plantare copaci ornamentali, arbori și arbuști ornamentali, flori perene.

Se propune plantarea de copaci noi în aceeași cantitate cu numărul copacilor propuși pentru tăiere în incinta Spitalului Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sf. Gheorghe, tăierea arbuștilor fiind necesară datorită dimensiunii și poziția propusă a construcției proiectate.

REZULTATE PRECONIZATE

Rezultate / beneficii aşteptate

- îmbunătățirea confortului și bunăstării populației;
- creșterea încrederii populației în sistemul sanitar;
- creșterea calității serviciilor medicale în municipiul Sfântu Gheorghe, precum și Județul Covasna

Alte efecte pozitive preconizate prin comasarea celor două clădiri actual existente, într-o clădire nou propusă :

- Fiind o singură clădire, întreținerea și exploatarea ei este mai eficientă
- Gruparea personalului medical elimină deplasarea între clădiri

- Pacienții sunt evaluați li tratați în aceeași clădire
- Se vor asigura condițiile pentru îndeplinirea tuturor normelor și normativelor în vigoare privind efectuarea serviciului medical și a condițiilor necesare privind funcționarea spitalului
- Echiparea saloanelor se va face conform cerințelor actuale
- Se vor aplica soluții moderne privind folosirea panourilor solare și fotovoltaice, materiale și soluții moderne, pentru creșterea a eficienței energetice în clădirea propusă
- Gestionarea clădirii prin conectarea ei la sistemul integrat BMS al spitalului
- Se prevede o creștere a calității actului medical

Prin realizarea investiției, va creste gradul de confort

- a **personalului** prin asigurarea spațiilor necesare desfășurării activității în condiții optime precum și controlată datorită dotărilor medicale și a echipamentelor moderne și performante alese conform tendințelor medicale actuale
- a **pacienților prezentați la consultații ambulatorii** prin amenajarea unor spații de așteptare dotate cu instalații de ventilare mecanică, cu sistem electronic de afișaj număr de ordine, acces la informații prin panouri de informare
- a **aparținătorilor**, asigurându-se condiții similare de confort ca și ale pacienților prezentați la ambulatoriu precum și internați în saloane având un grad de dotare modernă

Se va îmbunătăți totodată și și contextul arhitectural, clădirea propusă având stil arhitectural minimalist, un stil inovativ și elegant, luând naștere în anii 1930 în Germania, pionerii stilului fiind arhitecții Ludwig Mies van der Rohe, Le Corbusier și Frank Lloyd White.

Indicatori de performanță verificabili

- îmbunătățirea parametrilor de sănătate;
- valoarea veniturilor bugetare ale Spitalului;
- nivelul confortului perceput de populație și personalul din sistemul medical;
- numărul de locuri de muncă create în faza de execuție și în faza de operare a proiectului;

Activitatea cabinetelor de consultații din ambulatoriul propus :

- activitatea se desfășoară pe baza unui plan de muncă întocmit de către medicul coordonator de activitate și aprobat de către conducerea spitalului
- programul de lucru al cabinetelor de pneumologie copii și adulți, precum și a personalului încadrat se stabilește de către conducerea spitalului
- evidența bolnavilor se ține pe fișe de evidență, individual, în care se consemnează datele rezultate din examinările efectuate
- trimiterea bolnavilor pentru examene de specialitate, la laboratoare de specialitate, se face pe baza recomandării scrise, în care se consemnează în mod obligatoriu atât diagnosticul cât și motivul trimiterii

Atribuțiile cabinetelor de consultații sunt următoarele :

- acordarea asistenței medicale de specialitate în caz de boală, a asistenței curative și profilactice și efectuarea de tratamente, după caz
- efectuarea de investigații medicale de specialitate, conform normelor Ministerului Sănătății
- efectuarea tratamentului DOTS pentru bolnavi
- eliberarea de medicamente bolnavilor de TBC aflați în evidență cu tratament la domiciliu

- trimiterea la alte unități sanitare de specialitate a cazurilor ce depășesc posibilitățile de diagnostic și tratament
- constatarea incapacității temporare de muncă și eliberarea certificatului de concediu medical
- aplicarea măsurilor cu caracter profilactic și curativ privind prevenirea și combaterea tuberculozei
- dispensarizarea bolnavilor de tuberculoză, a contactelor lor familiali și a persoanelor cu risc crescut de îmbolnăvire
- aplicarea măsurilor de luptă în focare
- desfășurarea activității medicale preventive: vaccinări BCG, testări IDR, examinări RF, anchete epidemiologice
- colaborarea cu medicilor de familie din teritoriu pentru tratamentul DOTS aplicat sub directa observație a bolnavilor TBC și pentru recuperarea pentru tratament a cazurilor sociale
- desfășurarea activității de educație sanitară și antrenarea personalului sanitar la realizarea măsurilor profilactice

Obiective medicale ce vor fi realizate prin implementarea proiectului :

- lărgirea gamei serviciilor medicale prin crearea de servicii medicale noi
- ridicarea nivelului calitativ al actului medical prin realizarea unei clădiri moderne dotată cu echipamente performante
- scăderea numărului pacienților redirecționați prin dotarea cu aparatură medicală nouă și performantă
- scăderea timpului necesar pentru diagnosticare și tratament ca urmare a dotării și instrumentar la standarde europene

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

Dimensionarea, amplasarea și dotarea spațiilor funcționale s-a realizat ținând spațiile solicitate prin caietul de sarcini, circuitele și fluxurile activităților, volumul de activități din Spitalul existent de pneumoftiziologie, tendințe medicale actuale.

La baza executării documentației au stat următoarele :

- Caietul de sarcini întocmit de titularul investiției
- Vizite și relevee efectuate pe teren
- Studiu geotehnic efectuat prin multiple foraje, datorită specificului locului de amplasament
- Planuri de rețele exterioare – canalizare menajeră și pluvială, instalații de stins incendiu
- Planuri rețele interioare – instalații de încălzire și sanitare – rețele de distribuție din canalul tehnic a clădirii Boli Infecțioase (de unde se dorește racordarea conductei de alimentare cu apă aferentă clădirii propuse)
- Standardele și normativele în vigoare

Lucrarea urmărește conținutul cadru al studiilor de fezabilitate, conform legislației în vigoare, adaptat specificului investiției, și legislația tehnică de referință :

- **Legea 10/1995** – Privind calitatea în construcții
- **Legea 50/1991** – privind autorizarea executării lucrărilor de construcții

- **Legea 350/2001 -** privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare
- **NSR-11 aprobat prin Ordinul CNCAN nr. 173/16.10.2003** - Norme de securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională
- **Normativ NP 015 -** Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor
- **HG 907/2016** - 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
- **Legea spitalelor nr 270/2003** cu modificările și completările aferente
- **Ordin MSP 1408/2010** - Privind aprobarea criteriilor de clasificare a spitalelor în funcție de competență
- **Ordin MSP 119/2014** - Privind aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- **I 13-2015** - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
- **I 9-2015** - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor
- **I 5-2010** - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare",
- **P118/1999** - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- **P118/2-2013 cu completările și modificările ulterioare în anul 2018** - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere"
- **P118/3-2015** - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare",
- **CR 0-2012** - Bazele proiectării construcțiilor.
- **CR 1-1-3 / 2012** - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- **CR 1-1-4 / 2012** - Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- **NP 028-04** - Bazele proiectării și acțiunile asupra construcțiilor. Acțiunea vântului.
- **STAS 3300/1-85** - Teren de fundare. Principii generale de calcul.
- **STAS 3300/2-85** - Teren de fundare. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe.
- **NP112-04** - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
- **P100-1 / 2013** - Cod de proiectare seismică-Partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri.
- **SR EN 1991-1-1**: **2004** (**Eurocod 1**) : Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale, greutății specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri.
- **SR EN 1992-1-1**: **2004** (**Eurocod 2**): Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale se 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.
- **GP 003-96** - Ghid de proiectare pentru protecția antiseismică a clădirilor halelor industriale parter cu structura metalică.

S-a analizat cele două variante constructive solicitate prin caietul de sarcini, astfel :

SCENARIUL II. B.

Pereții exteriori ale suprastructurii se execută din zidărie de cărămidă cu goluri verticale.
Cărămida are clasa de reacție la foc A1 și sunt practic incombustibile.
Nu emană gaze nocive sau fum în cazul unui incendiu.
Peretele de cărămidă având grosimea de 30 cm rezistă la foc aproximativ 180 minute.
Printre avantajele cărămizii se numără:

- bună izolare termică și fonică,
- stabilitate structurală,
- **protecție antiseismică**, rezistențe mecanice superioare altor materiale cum ar fi BCA ceea ce recomandă cărămida pentru pereți portanți,
- rezistentă la foc,
- produs neinflamabil,
- durată de viată ridicată,
- produse 100% naturale.

Dintre dezavantajele acestui material enumerăm:

- greutatea mai mare decât cea a BCA, deci încărcări mai mari aduse sistemului structural, necesitatea de secțiuni mai mari de beton ale elementelor structurale și cantități mai mari de armătură pentru armarea acestora la clădiri înalte și foarte înalte,
- izolare termică mai slabă decât la BCA
- nu se poate roti pe alte dimensiuni datorită faptului că are locaș de mortar
- costul ușor mai mare decât al BCA.

SCENARIUL II. C.

Pereți exteriori ale suprastructurii se execută din blocuri BCA.
BCA-ul este un material anorganic și ignifug.
BCA-ul are clasa de reacție la foc A1.
Un zid de BCA cu grosime de 100 sau 300 mm are o rezistenta la foc de 2, respectiv 6 ore!
Avantaje

Printre avantaje trebuie menționat, când vorbim despre BCA următoarele: greutate volumetrică mică, rezistență mecanică foarte bună la compresiune, întindere și încovoiere, capacități izolante termică și fonică de excepție. Toate acestea fac din BCA materialul principal de construcție mai ales în zonele cu risc seismic ridicat. Despre BCA se mai poate spune că are o foarte buna rezistență la foc și că este imun la infiltrațiile de apă și implicit la igrasie. În ceea ce privește incendiile, BCA-ul funcționează ca zid de protecție, este imun la foc puternic mai mult de 4..6 ore, nu emană fum sau gaze toxice.

BCA-ul conține un număr foarte mare de pori de aer minusculi, izolați, ceea ce dă acestui material o densitate redusă, greutate mică, și o excelentă capacitate de izolare termică. În plus blocurile de BCA sunt practic impermeabile, nu absorb apa în profunzime. Despre BCA se poate afirma că este foarte stabil în timp, practic păstrându-și permanent calitățile și proprietățile inițiale, își menține pe durată foarte lungă de timp proprietățile mecanice.

Se poate tăia cu unelte simple și foarte ușor.

O construcție realizată din blocuri de BCA se poate face doar pe stâlpi de beton armat, chiar dacă este vorba despre o construcție pe un singur plan. În absența punctelor de rezistență din beton nu se poate vorbi de rezistență reală pentru o construcție din BCA.

Timp mai redus de execuție în comparație cu zidărie de cărămidă

SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATOR

Scenariul II.B – întrucât comparativ cu valoarea totală a lucrărilor de construcții-montaj, diferența între cele două variante este neglijabil (<1%) se recomandă scenariul II.A, deoarece cărămida cu goluri vertical de tip antiseismic prezintă siguranță în exploatare a clădirii mai ridicată, ceea ce considerăm absolut necesar la acest specific de clădire, unde pot să fie internați pacienți care nu se pot deplasa singuri.

3.1 Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Investiția se propune de a fi realizată în mun. Sfântu Gheorghe, județul Covasna.

Municipiul Sfântu Gheorghe, reședință a județului Covasna, este situat în zona centrală a României în depresiunea Brașovului, pe ambele maluri ale râului Olt, o zonă economico-financiară importantă cu mulți agenți economici importanți, la intersecția a mai multor drumuri, cel mai important fiind DN12 ce leagă municipiul Brașov de municipiul Miercurea-Ciuc. Condițiile de relief și climă au oferit un cadru favorabil dezvoltării acestei localități.

Populația orașului este de 56.066 locuitori, conform recensământului din anul 2011, populația județului fiind 206.261 locuitori, un motiv important care creează o oportunitate pentru realizarea lucrărilor de construire a Spitalului Nou de Pneumologie, necesar pentru asigurarea serviciilor medicale pentru un număr mare de pacienți.

Clădirea Spital Pneumologie se propune de a fi amplasat **în str. Stadionului, nr. 1, municipiul Sfântu Gheorghe, jud. Covasna, lângă Clădirea Boli Infecţioasă (39293-C3) şi clădire Spital Vechi (39293-C2)**

Locul de amplasament ale Clădirii Spital de Pneumologie se situează în cadrul incintei imobilului, la nord-est față de intrarea principală în complexul spitalicesc, accesibil prin aleea asfaltată din spatele clădirii Spital vechi (edificiul principal).

Clădirea propusă va fi accesibilă de asemenea și dinspre domeniul public – strada Spitalului,

Conform Certificat de urbanism nr. **56/13.02.2020** emis de Primăria mun. Sfântu Gheorghe, imobilul se află în intravilanul municipiului Sfântu Gheorghe.

Imobilul este proprietatea Județului Covasna – **DOMENIU PUBLIC** – cu drept de administrare Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sf. Gheorghe

Regimul economic al terenului se încadrează la zonă instituții publice și servicii

Suprafața terenului conform Carte Funciară nr. **39239 Sfântu Gheorghe** este **45 971 mp**.

Întregul imobilul este împrejmuit, iar complexul spitalicesc este accesibil prin poartă principală, iar clădirea Policlinica din aleea asfaltată, situată în afara laturii sudică a complexului.

Din punct de vedere seismic conform P100/1-2013 zona studiată se caracterizează prin următorii parametri:

- zona seismică D;
- coeficientul seismic Ks = 0,16;
- perioada de colt Tc = 0,7 sec;
- Conform P100/1-2013 accelerația terenului ag = 0,20g.

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

Accesul în incinta Spitalului Județean de Urgență se face dinspre strada Stadionului (dinspre latura vestică a imobilului). Accesul de la casa poartă până la clădirea propusă este asigurată parțial prin alee asfaltată existentă.

Accesul la Spitalul de Pneumologie propusă se va realiza prin următoarele intrări :

SECTOR AMBULATORIU

- Ambulatoriu Pneumologie : dinspre domeniul public – strada Spitalului, acces pentru pietoni, fără posibilitate de parcare a autovehiculelor în fața clădirii, datorită specificului terenului
- Dispensar TBC dinspre domeniul public – strada Spitalului, acces pentru pietoni, fără posibilitate de parcare a autovehiculelor în fața clădirii, datorită specificului terenului, intrare separată față de ambulatoriul de pneumologie

SECTOR SPITALIZARE

- Acces din exterior dinspre clădirea boli infecțioase (latura nord-vestică a clădirii, incinta complexului spitalicesc)
- Acces din exterior dinspre clădirea spitalului vechi (latura sudică a clădirii, incinta complexului spitalicesc)
- Acces din interior (prin uși cu acces controlate) – la internarea pacienților prezentați la ambulatoriu

Vecinătățile locului de amplasare :

- dinspre nord – strada Stadionului (domeniu public)
- dinspre est – spațiu verde – lucrări edilitare (stație de pre epurare ape uzate, cămine de rupere pantă, etc.)
- dinspre sud – alee acces asfaltată, clădirea spital vechi – edificiul principal
- dinspre vest – clădire Spital Boli Infecțioase

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

Clădirea propusă are orientarea fațadei principală spre nord-est iar fațada posterioară spre sud-vest. Orientarea ușor nefavorabilă se datorează locului de amplasament ales pentru clădire. Compensarea efectelor negative orientării a unei laturi spre nord-est / sud – vest, s-a făcut prin dimensionarea corespunzătoare a instalațiilor de încălzire și de ventilare mecanică.

d) surse de poluare existente în zonă;

Apele uzate provenite de la unitățile sanitare (rezultate datorită bolilor infecțioase, laboratoare care lucrează cu produse patologice etc.), precum și de la orice unități care, prin specificul lor, contaminează apele reziduale cu agenți patogeni sau poluează cu substanțe chimice și/sau radioactive, se vor trata în incinta unităților respective, asigurându-se dezinfecția și decontaminarea, după caz, înainte de evacuarea în colectorul stradal.

Reziduurile lichide de la secțiile clinice sunt :

- apele uzate menajere obișnuite (de la grupurile sanitare și de la toate recipientele interioare a căror apele uzate sunt considerate convențional "curate"),

- apele uzate contaminate cu agenți patogeni provenite de la spațiile unde se desfășoară activități medicale (ex. ambulatoriu TBC, laboratoare, camere recoltare spute, etc.)
- apele pluviale

Cerința evacuării reziduurilor solide implică asigurarea cu sisteme corespunzătoare de colectare, depozitare și evacuare a gunoaielor în condiții de igiena și cu eliminarea riscului de poluare a solului, apei uzate sau aerului.

Deșeurile solide provenite din activitatea spitalului de pneumologie sunt :

- deșeuri reciclabile (neinfectate) – hârtie, ambalaje, carton, metal, gunoi menajer de la saloane pacienți (poate varia funcție de secția din cadrul clădirii);
- deșeuri medicale curente potențial infectate (vată, tifon, produse biologice, deșeuri de laborator).
- Asigurarea colectării, depozitarii și evacuării deșeurilor solide:
- deșeurile reciclabile – se colectează și se depozitează distinct pe platforme speciale, izolate;
- deșeurile nereciclabile – gunoiul menajer se colectează la sursă în recipiente închise și se evacuează ori de câte ori este necesar în containerele special amplasate din incinta Spitalului;
- deșeurile medicale curente – cu potențial infecțios se colectează în ambalaje etanșe și se tratează cu substanțe de dezinfecție și dezactivare și/sau se ard în crematorii.

Alte surse de poluare existente din zonă :

- coșurile de fum aferente centralei termice, care în mod general au înălțimi de peste 10,0 m măsurate de la nivelul solului, care astfel nu influențează în mod negativ activitatea din clădirea propusă Spital Boli Pneumologice
- coșul de fum aferent centralei termice proprie ale Spitalului de pneumologie depășește nivelul aticului clădirii

e) date climatice și particularități de relief;

Municipiul Sfântu Gheorghe, fiind situat în zona centrală a țării, în interiorul curburii Carpaților, pe teritoriul județului Covasna aparține din punct de vedere climatic Podișului Transilvaniei. Orașul se bucură de o climă de tranziție, între clima temperată de tip oceanic și temperată de tip continental, umedă și răcoroasă în zonele de munte, cu precipitații reduse și temperaturi scăzute în zonele mai joase. Ca temperatură medie anuală se înregistrează în zonele înalte 10 °C iar, în depresiuni 7,60 °C, aceasta fiind cu 30 °C mai joasă decât media pe țara.

f) existența unor:
- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Analizând planurile rețelelor edilitare exterioare din incinta Spitalului Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf", s-a considerat necesară relocarea următoarelor rețele :

- **Canalizare pluvială** : se propune devierea conductelor de canalizare pluviala de pe locul de amplasament studiat, lucrare care presupune dezafectarea căii de acces de lângă clădirea propusă

  lungime totală tronsoane dezafectate **110,2 m**, tip țeavă și diametru
  - PVC-KG Dn 250 – **21,0 m**
  - PVC-KG Dn 315 – **5,5 m**

- PVC-KG Dn 400 – **83,7 m**
- Cămine dezafectate = **3 bucăți**

lungime totală tronson nou = **82,8 m**, tip țeavă și diametru

- PVC-KG Dn 250 – **12,3 m**
- PVC-KG Dn 400 – **70,5 m**
- Cămine propuse din tuburi beton Ø1000 = **4 buc**
- Cămin propus din PVC Ø315 = **1 buc**

- **Canalizare menajeră** : se propune devierea conductelor de canalizare pluviala de pe locul de amplasament studiat, lucrare care presupune dezafectarea căii de acces de lângă clădirea propusă

  lungime totală tronsoane dezafectate **78,1 m**, tip țeavă și diametru

  - PVC-KG Dn 160 – **14,5 m**
  - PVC-KG Dn 400 – **63,6 m**
  - Cămine dezafectate = **6 bucăți**

  lungime totală tronson nou = **63,3 m**, tip țeavă și diametru

  - PVC-KG Dn 200 – **12,3 m**
  - PVC-KG Dn 400 – **51,0 m**
  - Cămine propuse din tuburi beton Ø1000 = **4 buc**

- **Alimentare cu apă, instalații de stins incendiu** : se propune devierea tronsoanelor de conducte care ar subtraversa clădirea propusă

  lungime totală tronsoane dezafectate = **64,4 m**, tip țeavă și diametru = **PEHD Dn 110**

  lungime totală tronsoane noi - deviate = **62,0 m**, tip țeavă și diametru = **PEHD Dn 110**

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

Locul de amplasament propusă al clădirii Spital Pneumologie se află în zona de protecţie a clădirii fostului Spital Public Judeţean şi morgă - monumente istorice - situate pe strada Stadionului. Acestea se află sub protecţia Consiliului Judeţean Covasna conform hotărârii nr. 13/2001.

Construirea Spitalului Vechi a început în anul 1851, prima clădire fiind terminată în martie 1853.

La inițiativa dr. Fogolyán Kristóf, în anul 1912, guvernul aprobă proiectul pentru ridicarea unei noi clădiri spitalicești. În pofida izbucnirii primului război mondial, construcția este totuși începută. După terminarea primului război mondial, primul pas a fost predarea în folosință a secției boli contagioase cu 20 de paturi, și a unui nou bloc operator.

La cererea doctorului Fogolyán, renumitul arhitect, scriitor și istoric, Kós Károly proiectează și un nou pavilion "Mama și copilul". Din anul 1926 extinderea complexului de spital stagnează.

În anul 1937 conducerea spitalului este preluată de către Bidu Valer. La intervenția sa, Ministrul Sănătății decide terminarea construcției spitalului. După anul 1939, revine la conducerea spitalului Dr. Fogolyán Kristóf, și ia ființă secția de chirurgie, secția boli interne, secția de boli contagioase, maternitatea cu 10 paturi și laboratorul.

În anul 1943 se termină lucrările de construcții și instalații ale spitalului, de acum aproape complet înzestrat și mobilat, dar cel de-al doilea război mondial face să dispară aproape totul ce putea fi mișcat din loc.

Clădirea este înconjurată de clădiri edificate în era socialistă, printre care și clădirea Boli Infecțioase (vizibilă în spatele clădirii monument istoric), care a fost construită în anul 1977.

Clădirea de monument istoric de interes – aflat pe lista Județeană de protecție a monumentelor istorice

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

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
(i) date privind zonarea seismică;

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
(iii) date geologice generale;

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Denumire	Clasă / nivel de performanță
Caracteristica macro seismică a amplasamentului P100-1/2013 Cod de proiectare seismică	a_g = 0,20 g; T_c = 0,7 sec
Clasa de importanță și expunere P100-1/2013 Cod de proiectare seismică	II
Categoria de importanță stabilit de proiectant general în acord cu beneficiarul, conf. HG nr. 766/1997 Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a construcției, calcul punctaj conform metodologie	C (corespunzător 16 puncte)
Zona climatică	V, t_{ec} = -24 °C *)

STAS 1907-1/2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Metodă de calcul	
Grad de rezistență la foc, risc de incendiu P 118/1999 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor	II, mic
Presiunea convențională a terenului de fundare Studiu geotehnic anexat	P_{conv}= 350 kPa

*) la calcule s-a utilizat cerințele minime de performanță energetică pentru clădiri și elemente de anvelopă valorile corespunzătoare zonei climatice IV

S-a efectuat studiul geotehnic al terenului în zona amplasamentului propus.

Este anexat prezentului studiu de fezabilitate studiul geotehnic aferent lucrării, realizat de S.C. GEODA S.R.L. S-au executat foraje la locul de amplasament al construcției propuse, pentru determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale naturii terenului de fundare și a nivelului hidrostatic al apelor freatice.

Au rezultat următorii parametrii, după efectuarea probelor recoltate la laborator :

FORAJ FG-2 – stratul de argilă nisipoasă brun-cafenie (ad. 3,50 – 6,80 m)

- Granulozitate neuniformă Un = 15,38
- Indicele de plasticitate Ip = 30,25 %
- Indicele de consistență Ic = 0,57
- Umiditatea W = 31,9 % (Wc = 48,34%, Wp = 18,09%)
- Indicele porilor e = 0,71
- Porozitate n = 41,62%
- Greutate volumică Ɣv = 19,22 kN/mc
- Coeziunea C = 28 Kpa
- Unghiul de frecare internă ϕ = 11,50°
- Modulul de deformație lineară E = 13 400 Kpa

FORAJ FG-3 – strat de argilă prăfoasă nisipoasă (6,50 – 8,50 m)

- Granulozitate neuniformă Un = 16,95
- Indicele de plasticitate Ip = 29,50 %
- Indicele de consistență Ic = 0,48
- Umiditatea W = 31,66 % (Wc = 45,82%, Wp = 16,32%)
- Indicele porilor e = 0,70
- Porozitate n = 41,07%
- Greutate volumică Ɣv = 19,21 kN/mc
- Coeziunea C = 26 Kpa
- Unghiul de frecare internă ϕ = 11,00°
- Modulul de deformație lineară E = 18 400 Kpa

strat de argilă nisipoasă (8,50 – 9,40 m)

- Granulozitate neuniformă Un = 14,69
- Indicele de plasticitate Ip = 32,10 %
- Indicele de consistență Ic = 0,64
- Umiditatea W = 27,14 % (Wc = 47,68%, Wp = 15,58%)
- Greutate volumică Ɣv = 19,21 kN/mc
- Coeziunea C = 33 Kpa
- Unghiul de frecare internă ϕ = 14,50°

Strat de argilă cenușie (9,40 – 11,50 m)

- Granulozitate neuniformă Un = 6,12
- Indicele de plasticitate Ip = 36,30 %

- Indicele de consistență Ic = 0,72
- Umiditatea W = 24,31 % (Wc = 50,44%, Wp = 14,14%)
- Indicele porilor e = 0,58
- Porozitate n = 36,88%
- Greutate volumică Ɣv = 19,47 kN/mc
- Coeziunea C = 38 Kpa
- Unghiul de frecare internă ϕ = 16,00°
- Modulul de deformație lineară E = 22 800 Kpa

  <u>Strat de pietriș în matrice argiloasă nisipoasă (12,40 – 14,50 m)</u>
- Granulozitate neuniformă Un = 228,33
- Umiditatea W = 38,70 %
- Indicele porilor e = 0,58

Adâncimea de îngheț potrivit STAS 6054/85, în zona la care ne referim este de 1,00..1,10 m raportată de la cota terenului amenajat exterior.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -8,00 m (foraj FG-2) și -7,20 m (foraj FG-3)

Condiții de fundare : pe baza recomandărilor prezentate în studiul geotehnic

Din punct de vedere geologic zona studiată se încadrează în unitatea morfostructurală cunoscută în literatura de specialitate sub numele de Depresiunea Bârsei.

Schițată la finele cretacicului prin scufundarea unei catene carpatice, Depresiune Bârsei a funcționat ca mediu lacustru marin până la finele pliocenului, când prin exondare a redevenit uscat.

În perioada cât a fost sub imperiul apelor, în fosa depresionară au avut loc intense acumulări de aluviuni, constituite predominant din conglomerate, marne, argile, bolovănișuri, prafuri și nisipuri dispuse stratiform sau lenticular încrucișat.

În cuaternar și post cuaternar, apele de șiroire, torenții și organismele, fluviațiile nou formate, au transportat din versanții estici ai Munților Bodoc, sudici ai Munților Nemira și vestici ai Munților Vrancei, însemnate cantități de deluvii (bolovănișuri, pietrișuri, prafuri, nisipuri și argile), clădind din aria depresionară numeroase conuri de dejecție din a căror întrepătrundere a rezultat un relief cu aspect de câmpie ușor înclinată de la sud la nor și de la vest către est, de unde și denumirea de Câmpia Bârsei atribuită zonei de către unii geografi.

Cercetările geologice și geotehnice efectuate în zonă au stabilit că aici nu se regăsesc goluri carstice, hrube, zăcăminte de săruri solubile, cărbuni, hidrocarburi și formațiuni litologice cu efecte negative asupra construcțiilor (mal, turbă).

Perimetrul cercetat nu este afectat de artere hidrografice, apele pluviale nu băltesc, iar pânza freatică se găsește la o adâncime de peste 5 m.

Geologie și seismicitate

Ca urmare a condițiilor geografice și geologice, în județul Covasna nu există pericolul real al manifestării acțiunilor distructive a unor cutremure de pământ, alunecări de teren și/sau dezastre complementare acestora.

Județul Covasna, implicit municipiul Sfântu Gheorghe este situat în partea centrală a țării și este supus efectelor unui tip de mișcare seismică.

Activitatea seismică în zona VRANCEA este dominata de seisme cu adâncime intermediara, subcrustale cu focarul la adâncimi de 70 .. 170 km. Cele mai frecvente sunt seismele cu focarele la adâncimi de 130 -150 km.

Zona seismică este o sursă activă și persistentă de cutremure de pământ cu caracter specific. În zona Vrancea exista si focare seismice care produc cutremure de pământ normale, intracrustale, cu adâncimi mai mici de 60 km .

Proiecția verticala a focarelor cutremurelor vrâncene cu M > 4 (M – intensitatea cutremurelor pe scara Richter, magnitudinea) evidențiază două zone seismice: – o zona situată în scoarța terestra cu o grosime de 38 km și înclinație 55 grade sub Carpați.

Focarele se găsesc la adâncimi de 14-45 km;

– o zonă situată în mantaua superioară cu o grosime de 44 km și înclinație de 68 grade sub Carpați. Focarele se găsesc la adâncimi cuprinse între 40-70 km.

Exista și o lacuna seismică, o zona cu un minim de activitate la adâncimi cuprinse între 40-70 km.

Caracteristici ale cutremurelor de pământ specifice județului Covasna:

Mișcarea seismică poate fi însoțită de apariția unor fluidizări, tasări, falieri, surpări, alunecări de teren (locale) datorită apelor subterane, a infiltrațiilor din apele meteorice de suprafață, care modifică capacitatea de rezistență, de forfecare a rocilor și stivelor de depuneri sedimentare.

Distanța față de zona epicentrică Vrancea este de 140 km.

Teritoriul județului se macrozonează din punct de vedere seismic într-o singură zonă, zona D, conform Normativului P 100/2001.

Riscul seismelor intracrustale/intermediare (I), din zona epicentrică Vrancea, cu caracteristicile:

– adâncimea focarului, pentru cele mai frecvente cutremure = 130 – 150 km; · magnitudinea maximă așteptată = 7,5 grade R;

– intensitatea maximă așteptată I IX MSK;

– coeficient de accelerație – ks = 0,25;

– perioada spectrului de proiectare Tc = 0,7 s;

– succesiunea seismică: 50 – 92 seisme pe an, cu M = 5 grade R;

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:
- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

LUCRĂRI DE BAZĂ

Clădirea va avea trei sectoare (spitalizare, ambulatoriu, diagnostizare) și patru funcții primare :

- Spital pacienți boli pneumologice – sector spitalizare
- Spital pacienți TBC- sector spitalizare
- Ambulatoriu integrat pneumologie și TBC
- Servicii tehnico-medicale de diagnostic (radiologice, laborator)

Primele două sectoare reprezintă zone "curate" din punct de vedere al condiţiilor igienico-sanitare adresate numai pacienţilor spitalizaţi, cu cerinţe severe privind igiena şi asepsia, amplasate la etaje diferit faţă de secţiile ambulatorii, accesul între ele fiind controlat.

Ambulatoriul și zona de diagnosticare reprezintă zona neutră.

Unele încăperi au destinația de zonă "murdară" din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare. Aceste încăperi sunt strict separate de zonele cu cerințe de asepsie, închise accesului pacienților și altor categorii de personal în afara celui propriu, amplasate uzual la parterul clădirii, cu câteva excepții (zonă depozitare lenjerii murdare la etaje, dezinfectare ploști, camere recoltare spute, etc.)

Caracteristicile principale ale clădirii Spital Boli Pneumologice

CLĂDIRE

Aria construită = **793,69 mp**

Aria desfășurată = **2281,79 mp**

Aria utilă = **1909,76 mp**

Regim înălțime: **P+2E+1PE (parter + 2 etaje + 1 etaj tehnic parţial)**

Gabarit construcție (proiecția la sol a nivelului parter): cca. **51,8 x 29,5 m**

Înălțime utilă (în interior) = **3,30...3,80 m** (în funcție de etaj)

Înălțime maximă a construcției = **15,00 m** (fata de cota ±0,00) – balustradă de protecție montată pe acoperișul tip terasă

16,80 m (placă superioară casa scării secundară)

Volumul total aproximativ al construcției = aproximativ **9800 mc**

Grad de rezistență la foc a compartimentului de incendiu : **II**

Risc de incendiu : **mic**

Nr total paturi = **34 bucăţi**

Nr. total scaune în spații de așteptare = **58 bucăţi**

PARTER

Nr. cabinete consultații : 4 încăperi (ambulatoriu situat la parter)

Nr. laborator de diagnosticare paraclinice : 2 camere radiografie complet echipate, inclusiv încăperi anexe

Nr. spații de așteptare : 3 spații (separat pentru pneumologie, dispensar TBC și radiologie), cu acces controlat între ele

ETAJ I – SECŢIA SPITAL PNEUMOLOGIE

Nr. saloane = 10 camere cu 2 paturi fiecare (arie utilă raportată pe număr de paturi = 12,31 mp / pat)

Nr. total paturi = 20 paturi

Grad de dotare : priză de oxigen și vacuum prin rampă medicală

Corp de iluminat, prize și sonerie la fiecare pat

televizor plat UHD și internet wireless disponibil în fiecare salon

Pat de spital și noptieră

O masă și scaune

Dulap depozitare situată lângă ușa de intrare

Grup sanitar propriu

Unitate de ventilare mecanică proprie cu funcționare automatizată prin sistem BMS

ETAJ II – SECŢIA SPITAL TBC

Nr. saloane = 4 (zonă activă) +2 (zonă control) camere cu 2 paturi fiecare (arie utilă raportată pe număr de paturi = 12,31 mp / pat)

Nr. cameră monitorizare pacienți = 1 cameră cu 2 paturi

Nr. total paturi = 14 paturi

Saloanele vor avea același grad de dotare precum și cele de la etajul I.

Intrări și căi de evacuare propuse :

- Intrare nr. 1 – acces ambulatoriu pneumologie, facil pacienților care solicită consultare medicală, dotat cu ușă dublă cu luminator pe ambele laturi, mecanism de deschidere prin fotocelulă
- Intrare nr. 2 – acces ambulatoriu TBC, facil pacienților care solicită consultare medicală, dotat cu ușă dublă cu luminator pe ambele laturi, mecanism de deschidere prin fotocelulă
- Intrare nr. 3 – acces casa scării principală dinspre complexul spitalicesc, facil în primul rând personalului medical, dotat cu ușă dublă cu luminator pe ambele laturi, mecanism de deschidere prin fotocelulă
- Intrare nr. 4 – acces casa scării secundară dinspre complexul spitalicesc, facil în primul rând personalului medical, prin ușă dublă cu luminator cu deschidere spre exterior
- TOATE INTRĂRILE 1-4 constituie și căi de evacuare în caz de incendiu

Tip construcție: - „în situ" – structură portantă din cadre din beton armat.
Elementele structurale ale clădirii propuse sunt de următoarele tipuri :

- fundații radier din beton armat dimensionate astfel ca să poată prelua sarcinile clădiri propuse având regimul de înălțime P+2E+1EP
- Suprastructură de rezistență mixtă din cadre din beton armat / zidărie confinată + sâmburi, stâlpuri, grinzi și centuri din beton armat, astfel :
  - zidărie portantă de cărămidă – 30 cm grosime în exterior cât și în interior
  - pereți interiori de compartimentare se vor executa din zidărie de cărămidă 11,5 cm grosime
  - planșeul peste parter și etaj I și II se va realiza din beton armat
  - Elemente susținere: - verticale – stâlpișori, stâlpi din beton, orizontale – pereți portanți, rețea de grinzi din beton armat dimensionate corespunzător
- Acoperiș tip terasă cu învelitoare din membrană bituminoasă

Finisajele interioare sunt următoarele :

- tencuieli și zugrăveli în culori de apă la pereți și tavane cu **zugrăveală lavabilă antibacteriană cu ioni de argint**
- lac de culoare naturală aplicat în multiple straturi pe elemente de lemn (în interior)
- placaj plumb 2,0 mm grosime în sala Examinări radiologice (Röentgen) + vestiar și Investigații paraclinice, finisat cu plăci rigips zugrăvite în același mod ca și restul construcției SAU
  plăci de rigips multiple cu folie de sulfat de bariu conf. DIN 18018 (după opțiunea beneficiarului)
  Ecranarea se va realiza de către firmă autorizată și cu experiență în domeniu, cu respectarea prevederilor normativului NSR-11.
- tapet PVC montat pe profil de compensație la grupuri sanitare până o înălțime de 2,0 m față de plinta PVC Tarkett
- tavan fals suspendat casetat (spații de așteptare sau unde se montează conducte peste tavanul fals), plăci rigips (restul încăperilor), susținut de sistem de profile metalice ancorate de planșeul din beton armat, grinzi din beton armat și pereții de delimitare
- pardoseală PVC Tarkett antiderapant în grupuri sanitare
- pardoseală PVC Conductiv Tarkett (legat la priza de împământare) la încăperile cu

echipamente electrice sensibile (ex. Camere radiografie Röentgen 1 și 2, Cameră comandă Röentgen, Cameră Comandă și redactare rezultate, Cameră termostat

- pardoseală piatră andezit fiamat – scările exterioare în cazul celor 4 intrări
- pardoseală Linoleum Tarkett **având clasa de rezistență minimă XF2** (potrivit pentru solicitări extreme) – restul încăperilor (saloane, coridoare, casa scării, etc.)
- se propune următoarele culori ale finisajelor pardoselii, diferențiate pentru diferite grupuri de încăperi :
  - spații unde se desfășoară activități medicale (albastru deschis)
  - grupuri sanitare (mov deschis)
  - sală de așteptare, spații de circulație (gri deschis)
  - se admite alegerea de alte culori de către beneficiarul investiției
- placaj aplicat pe pereți din fâșii de plăci ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov (adaptat pentru bacteriile din România, mai rezistente la antibiotice decât în alte țări europene) la încăperile de circulație (spații de circulație)
- protecție de perete cu mână curentă bactericidă Rhb la același încăperi
- elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație și la fiecare treaptă de scară

Finisajele exterioare propuse sunt :

- tencuială decorativă pe bază de rășini sintetice – preponderent culoare alb curat (RAL 9010), într-o măsură redusă – culoare gri deschis (RAL 9007), conform detaliilor prezentate pe planșele Fațade
- termoizolarea pereților exteriori se va realiza prin vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, material care are principalul avantaj față de polistiren expandat tip EPS 80 pentru fațade, că are clasa de reacție la foc **A1 (C0 CA1) – practic incombustibil**. Comparativ, polistirenul expandat ignifugat are clasa de reacție **E – ușor inflamabil.**
- geamuri termopan cu tâmplărie din PVC de culoare RAL 7016 (gri antracit) **obligatoriu cu rupere de punți termice**
- geamurile sunt de tip :
  - geam termopan Low-E 4 + Float 4 +Float 4 – tâmplării exterioare
  - geam termopan 3.3.1 + Low-E 6 – ușă intrare cu fotocelulă / perete cortină
- învelitoare din membrană bituminoasă la acoperișul tip terasă
- soclul – unde este vizibil – va avea finisaj de tencuială decorativă marmotată de soclu – culoare închis – gri spre negru
- jgheaburile și burlanele se vor executa din conducte HDPE, coloanele se vor dota cu piese de curățire, cu montaj ascuns în termoizolație / în ghene interioare – după caz
- scările de acces se vor placa cu plăci din piatră andezit fiamat antiderapant (toate cele 4 intrări)
- platformele precum și trotuarele de gardă și de circulație propuse se vor amenaja cu dale din beton
- zid de sprijin : plăci din beton arhitectural aparent SAU placaj plăci aliaj cupru, nichel, aluminiu și fosfor – după opțiunea beneficiarului, **cu avizul** comisiei de monumente istorice
- balustrade / gard peste zid de sprijin : stâlpi metalice având secțiune rotundă maxim Ø30x5 mm, cu fire de otel, mâner din platbandă, vopsite cu vopsea culoare gri antracit

Tâmplării interioare :

- <u>sunt uşi speciale destinate în mod special utilizării la spitale</u>
- SE VA URMĂRI CU STRICTEŢE implementarea soluțiilor prezentate și în fază de proiect tehnic

Caracteristicile tehnice ale ușilor interioare cu 1 canat :

- Uși din lemn cu acoperire HPL 0.8 mm
- Structură interioară tubulară
- Grosimea foii de ușă de 40 mm
- Finisaj conform paletă de culori, ales de către Beneficiar (în nici-un caz de executantul lucrării)
- Toc metalic de îmbrăcare de perete vopsit în câmp electrostatic (culoare RAL la alegere)
- Dotat cu balamale pe foaie și pe toc, set mânere din inox cu rozetă, amortizor cu braț

Caracteristici tehnice al ușilor interioare cu 2 canate :

- Cele prevăzute la ușile cu 1 canat, dar dotat cu amortizor cu braț pe ambele canaturi

Uși Camerelor de radiografie Röentgen

- Similare cu cele prevăzute mai sus, dar în interiorul ușii sunt introduse folie de plumb de grosimea 3,0 mm, balamale speciale, canatul (secundar în cazul ușii duble) este prevăzut cu zăvoare de blocare sus și jos
- Toc metalic de îmbrăcare de perete vopsit în câmp electrostatic (culoare RAL la alegere) cu folie de plumb

Ușă simplă rezistentă la foc 30/60 minute (după caz) cu dispozitiv de autoînchidere

- UȘĂ ÎN POZIȚIA NORMAL ÎNCHIS
- Un singur canat
- Grosime blat 60 mm
- Cu toc metalic de colț pentru montaj zidărie / beton
- Dotat cu două balamale dintre care una cu arc
- Garnitură de batere și intumescență,
- Amortizor cu braț
- Cu dispozitiv închidere automată în caz de incendiu

Corpul de clădire se va dota cu Firmă din litere volumetrice pentru a evidenția destinația clădirii / specificarea secției în zona intrărilor, astfel

Se va monta la cota +14,0 m firma alcătuită din litere volumetrice, textul fiind „SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ D.R. FOGOLYÁN KRISTÓF”, înălțimea literelor fără diacritice fiind de 25 cm. Literele se vor executa din Plexiglas culoare roșie, și vor fi fără sistem de iluminare.

Peste intrarea nr. 1 (dinspre strada Stadionului) se va monta o inscripție din litere volumetrice, textul fiind “AMBULATORIU PNEUMOLOGIE” înălțimea literelor fără diacritice fiind de 25 cm. Literele se vor executa din Plexiglas culoare roșie, și vor fi fără sistem de iluminare.

Peste intrarea nr. 2 (dinspre strada Stadionului) se va monta o inscripție din litere volumetrice, textul fiind “DISPENSAR” înălțimea literelor fără diacritice fiind de 25 cm. Literele se vor executa din Plexiglas culoare roșie, și vor fi fără sistem de iluminare.

Pe o structură independent se va mont firma alcătuită din litere volumetrice, textul fiind „D.R. FOGOLYÁN KRISTÓF MEGYEI SÜRGŐSSÉGI KÓRHÁZ”, înălțimea literelor fără diacritice fiind de 25 cm, însoțit de simbolul rotund internațional al spitalelor. Literele se vor executa din Plexiglas culoare albastră, și vor fi fără sistem de iluminare.

În interior (zona intrărilor 1 și 2), se vor monta ancorat de perete câte un Info board (panou de perete pentru afișe) confecționat din profile aluminiu, sticlă anti reflexie, având dimensiunile 175 x 130 cm. Nu se admite montajul acestor panouri în exterior.

Prezentarea încăperilor rezultate în clădire

Încăperile se prezintă în formă tabelară :

Cod încăp.	Încăpere	Suprafața [mp]	Pardoseală	Observații
PARTER				
p1.1	Ambulatoriu integrat TBC 1	16,05	Linoleum Tarkett	Accesibil pentru pacienți transportați pe tărgi medicale Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu lampă semnalizare peste ușa de intrare – Liber / Ocupat Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2 cu 1 sursă de energie electrică
p1.2	Ambulatoriu integrat TBC 2	18,70	Linoleum Tarkett	Accesibil pentru pacienți transportați pe tărgi medicale Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu lampă semnalizare peste ușa de intrare – Liber / Ocupat Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2 cu 1 sursă de energie electrică
p1.3	Grup sanitar pacienți – femei	2,38	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
p1.4	Grup sanitar pacienți – bărbați	2,38	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
p1.5	Windfang	6,45	Linoleum Tarkett	Dotat cu ușă dublă cu fotocelulă + luminator pe ambele laturi
p1.6	Sală așteptare – Ambulatoriu TBC	31,65	Linoleum Tarkett	Dotat cu ușă dublă cu fotocelulă + luminator pe ambele laturi Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu monitor pentru afișare numere de ordine așteptare și informații suplimentare Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de

				circulație Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov
p1.7	Cameră radiografie Röentgen 1	21,50	PVC Conductiv Tarkett	Accesibil pentru pacienți transportați pe tărgi medicale Dotat cu uși anti radiații Pb3 mm Dotat cu geam anti radiații eq Pb 3 mm Pereți, pardoseală, tavan placat cu tablă de plumb 2 mm grosime Material : Pb970R conf BS:EN 12659:1999 Sau multiple plăci rigips cu folie sulfat de bariu Dimensionat pentru radiografie 110 kV (considerând radiația utilă și radiația perturbatoare)
p1.8	Vestiar – pacienți TBC	4,24	Linoleum Tarkett	Ușă spre 1.7 cu acces controlat Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă Dotat cu lampă semnalizare peste ușa de intrare – Liber / Ocupat
p1.9	Vestiar – pacienți pneumologie	4,24	Linoleum Tarkett	Ușă spre 1.7 cu acces controlat Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă Dotat cu lampă semnalizare peste ușa de intrare – Liber / Ocupat
p1.10	Cameră comandă Röentgen	15,70	PVC Conductiv Tarkett	Accesibil pentru pacienți transportați pe tărgi medicale Dotat cu uși anti radiații Pb3 mm Dotat cu geam anti radiații eq Pb 3 mm Pereți, pardoseală, tavan placat cu tablă de plumb 2 mm grosime Material : Pb970R conf BS:EN 12659:1999 Sau multiple plăci rigips cu folie sulfat de bariu Dimensionat pentru radiografie 110 kV (considerând radiația utilă și radiația perturbatoare) **Acces uşor în caz de urgenţă spre spaţiile deservite (sală Röentgen)**
p1.11	Grup sanitar pacienți – Femei	3,05	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă

p1.12	Grup sanitar pacienți – Bărbați	3,05	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
p1.13	Ambulatoriu integrat – Pneumologie 1	15,70	Linoleum Tarkett	Accesibil pentru pacienți transportați pe tărgi medicale Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu lampă semnalizare peste ușa de intrare – Liber / Ocupat Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2 cu 1 sursă de energie electrică
p1.14	Ambulatoriu integrat – Pneumologie 2	27,93	Linoleum Tarkett	Accesibil pentru pacienți transportați pe tărgi medicale Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu lampă semnalizare peste ușa de intrare – Liber / Ocupat Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2 cu 1 sursă de energie electrică
p1.15	Centrală detecție incendiu	1,94	Linoleum Tarkett	Pereți și planșeu rezistente la foc minim 60 minute Ușă etanșă și izolatoare la foc minim 30 minute, dotat cu dispozitiv de autoînchidere
p1.16	Antreu	4,08	Linoleum Tarkett	Dotat cu ușă dublă cu fotocelulă + luminator pe ambele laturi
p1.17	Windfang	14,50	Linoleum Tarkett	Dotat cu ușă dublă cu fotocelulă + luminator pe ambele laturi
p1.18	Cameră portar	6,33	Linoleum Tarkett	
p1.19	Recepție	18,81	Linoleum Tarkett	
p1.20	Lobby + sală de așteptare	119,21	Linoleum Tarkett	Ușă spre 1.26 cu acces controlat și deschidere automată în caz de incendiu Dotat cu ușă dublă cu fotocelulă + luminator pe ambele laturi Dotat cu racorduri apă-canal pentru aparat cafea. Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu monitor pentru afișare numere de ordine așteptare și informații suplimentare Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov

p1.21	Spațiu depozitare temporară deșeuri	9,64	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă Dotat cu robinet simplu serviciu cu portfurtun
p1.22	Grup sanitar personal	2,60	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu robinet simplu serviciu cu portfurtun Dotat cu lavoar și vas closet (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
p1.23	Grup sanitar persoane cu dizabilități	4,72	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet pentru persoane cu dizabilități (inclusiv accesorii) Dotat cu buton cerere de ajutor Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
p1.24	Sală echipamente tehnologice	11,78	Linoleum Tarkett	Ușă metalică etanșă și izolatoare la foc minim 15 minute, dotat cu dispozitiv de autoînchidere Spațiu tehnic accesibil EXCLUSIV persoanelor autorizate
p1.25	TGD + Grup electrogen	9,25	Linoleum Tarkett	Ușă metalică etanșă și izolatoare la foc minim 15 minute, dotat cu dispozitiv de autoînchidere Spațiu tehnic accesibil EXCLUSIV persoanelor autorizate
p1.26	Casa scării principală	23,94	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu ferestre prevăzute cu dispozitiv de deschidere automată sau manuală în caz de incendiu – pentru desfumare Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație și la fiecare treaptă de scară Pereți placați cu balustradă ultra rezist. și antibacteriene tip bactericid Rov
p1.27	Puț elevator *) caracteristicile tehnice ale liftului sunt prezentat după tabel	6,75	Beton armat	Pereți planșeu din materiale incombustibile – beton armat 30 cm grosime
p1.28	Cameră radiografie Röentgen 2	20,00	PVC Conductiv Tarkett	Accesibil pentru pacienți transportați pe tărgi medicale Dotat cu uși anti radiații Pb3 mm Dotat cu geam anti radiații eq Pb 3 mm

				Pereți, pardoseală, tavan placat cu tablă de plumb 2 mm- grosime Material : Pb970R conf BS:EN 12659:1999 Sau multiple plăci rigips cu folie sulfat de bariu Dimensionat pentru radiografie 110 kV (considerând radiația utilă și radiația perturbatoare)
p1.29	Vestiar pacienți	7,56	PVC Conductiv Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu lampă semnalizare peste ușa de intrare – Liber / Ocupat
p1.30	Cameră comandă și redactare rezultate	25,24	PVC Conductiv Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică **Acces uşor în caz de urgenţă spre spaţiile deservite (sală Röentgen)**
p1.31	Cameră developare	6,77	Linoleum Tarkett	
p1.32	Filmotecă	6,22	PVC Conductiv Tarkett	Dotat cu ușă solidă cu închidere fiabilă
p1.33	Magazie substanțe	12,84	Linoleum Tarkett	Dotat cu ușă solidă cu închidere fiabilă
p1.34	Coridor + spațiu așteptare	32,04	Linoleum Tarkett	Ușă spre 1.43 cu acces controlat Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov
p1.35	Coridor	5,52	Linoleum Tarkett	Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov
p1.36	Grup sanitar personal laborator	2,71	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă Dotat cu robinet simplu serviciu cu portfurtun
p1.37	Vestiar personal	16,09	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică
p1.38	Izolator deșeuri	3,75	Linoleum Tarkett	Dotat cu ușă solidă cu închidere fiabilă semi hermetică
p1.39	Cameră de redactare rezultate – laborator	20,33	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică Filtrare HEPA pe partea de introducere Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
p1.40	Cameră primire material biologic	18,24	Linoleum Tarkett	Dotat cu priză aspirație vacuum Dotat cu instalații de ventilare mecanică Filtrare HEPA pe partea de introducere Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă

p1.41	Cameră termostat	6,85	PVC Conductiv Tarkett	Potrivit pentru instalarea aparat medical pentru cultivarea culturilor de bacterii, având volumul aproximativ de 8000 dm^3 Dimensiuni aprox. 2100 x 2100 x 2100 mm
p1.42	Cameră recoltare spute	4,62	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică
p1.43	Coridor	29,26	Linoleum Tarkett	Ușă spre 1.44 cu acces controlat și deschidere automată în caz de incendiu Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov
p1.44	Casa scării secundară	43,47	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu ferestre prevăzute cu dispozitiv de deschidere automată sau manuală în caz de incendiu – pentru desfumare Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație și la fiecare treaptă de scară Pereți placați cu balustradă ultra rezist. și antibacteriene tip bactericid Rov
p1.45	Centrală termică	8,77	Șapă beton	Dimensionat corespunzător cerințelor din P118/1999 și NTPEE-2018 Pereți și planșeu rezistente la foc minim 90 minute Ușă metalică etanșă și izolatoare la foc minim 15 minute, dotat cu dispozitiv de autoînchidere Spațiu tehnic accesibil EXCLUSIV persoanelor autorizate
ETAJ I				
e1.01, e1.03, e1.05, e1.07, e1.09, e1.28, e1.30, e1.32, e1.34, e1.36	Salon nr. 1-10	24,62	Linoleum Tarkett	Dotat cu sistem individual de ventilare dublu flux cu recuperare de căldură Dotat cu baie proprie Dotat cu 2 paturi + noptieră Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2/V cu 1 sursă de energie electrică
e1.02, e1.04, e1.06, e1.08, e1.10, e1.29, e1.31,	Baie pentru saloane	5,43	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet, spațiu duș dotat cu rigolă lineară (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune

e1.33, e1.35, e1.37, e1.39				Grilă de transfer montat pe ușă
e1.11	Sală de mese + chicinetă	30,56	Linoleum Tarkett	Dotat cu chiuvetă cu picurător
e1.12	Vestiar personal	8,72	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică
e1.13	Cameră tratamente, explorări, recoltări	27,54	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2/V cu 1 sursă de energie electrică
e1.14	Vestiar pacienți	5,22	Linoleum Tarkett	
e1.15	Cameră recoltare spute	5,22	Linoleum Tarkett	
e1.16	Grup sanitar personal	3,70	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu robinet simplu serviciu cu portfurtun Dotat cu lavoar și vas closet (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Neventilat – din considerente tehnice
e1.17	Coridor	40,77	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov
e1.18	Coridor	61,25	PVC antiderapant Tarkett	Ușă spre 1.17 și 1.37 cu acces controlat și deschidere automată în caz de incendiu Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov
e1.19	Spațiu depozitare temporară lenjerie curată	4,00	Linoleum Tarkett	
e1.20	Spațiu depozitare temporară lenjerie murdară	4,00	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică
e1.21	Spațiu depozitare temporară deșeuri	4,00	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică
e1.22	Spațiu magazie materiale	11,13	Linoleum Tarkett	Dotat cu ușă solidă cu închidere fiabilă Acces exclusiv a personalului autorizat
e1.23	Coridor	5,86	Linoleum Tarkett	Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație

				Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov
e1.24	Casa scării principală	29,21	Linoleum Tarkett	Dotat cu ferestre prevăzute cu dispozitiv de deschidere automată sau manuală în caz de incendiu – pentru desfumare Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație și la fiecare treaptă de scară Pereți placați cu balustradă ultra rezist. și antibacteriene tip bactericid Rov
e1.25	Cameră pentru asistente	22,34	Linoleum Tarkett	Dotat cu sistem individual de ventilare dublu flux cu recuperare de căldură
e1.26	Put elevator	6,75	–	Pereți planșeu din materiale incombustibile – beton armat 20 / 30 cm grosime
e1.37	Casa scării secundară	43,47	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu ferestre prevăzute cu dispozitiv de deschidere automată sau manuală în caz de incendiu – pentru desfumare Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație și la fiecare treaptă de scară Pereți placați cu balustradă ultra rezist. și antibacteriene tip bactericid Rov
ETAJ II				
e2.01, e2.03, e2.35, e2.37	Salon nr. 1, 2, 3, 4 (TBC Activ)	24,62	Linoleum Tarkett	Dotat cu sistem individual de ventilare dublu flux cu recuperare de căldură Dotat cu baie proprie Dotat cu 2 paturi + noptieră Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2/V cu 1 sursă de energie electrică
e2.17, e2.23	Salon nr. 5, 6 (TBC Control)	24,62	Linoleum Tarkett	Dotat cu sistem individual de ventilare dublu flux cu recuperare de căldură Dotat cu baie proprie Dotat cu 2 paturi + noptieră Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2/V cu 1 sursă de energie electrică
e2.11	Cameră monitorizare pacienți	23,81	Linoleum Tarkett	Dotat cu sistem individual de ventilare dublu flux cu recuperare de căldură Dotat cu baie proprie Dotat cu 2 paturi + noptieră Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2/V cu 1 sursă de energie electrică
e2.02, e2.04, e2.18, e2.22, e2.34, e2.36	Baie saloane	5,43	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet, spațiu duș dotat cu rigolă lineară (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare

				Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
e2.05	Cameră tratamente, explorări, recoltări	25,19	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2/V cu 1 sursă de energie electrică
e2.06	Cameră recoltare spute	5,00	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
e2.07	Cameră asistente	26,25	Linoleum Tarkett	Dotat cu sistem individual de ventilare dublu flux cu recuperare de căldură
e2.08	Baie - personal	4,00	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet, cadă de duș 90x90 cm (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică - numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
e2.09	Cameră tratamente, explorări, recoltări - TBC Pasiv	26,25	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu rampă medicală pt ilum/prize/O_2/V cu 1 sursă de energie electrică
e2.10	Spațiu depozitare lenjerie curată	4,00	Linoleum Tarkett	
e2.12	Baie	4,03	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică - numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
e2.13	Spațiu depozitare temporară deșeuri	2,04	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică - numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
e2.14	Vestiar personal	23,14	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică
e2.15	Spațiu depozitare lenjerie murdară	2,95	Linoleum Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică
e2.16	Spațiu depozitare ploști urinare	3,70	Linoleum Tarkett	Dotat cu robinet simplu serviciu cu portfurtun Dotat cu instalații de ventilare mecanică
e2.19	Coridor - zonă CONTROL	10,75	PVC antiderapant Tarkett	Ușă spre 2.19 cu acces controlat și deschidere automată în caz de incendiu Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație

				Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov
e2.20	Coridor	45,25	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov
e2.21	Coridor	33,75	PVC antiderapant Tarkett	Ușă spre 2.20, 2.38 cu acces controlat și deschidere automată în caz de incendiu Dotat cu instalații de ventilare mecanică Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație Pereți placați cu placi ultra rezistente și antibacteriene tip bactericid Rov
e2.24	Casa scării principală	30,74	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu ferestre prevăzute cu dispozitiv de deschidere automată sau manuală în caz de incendiu – pentru desfumare Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație și la fiecare treaptă de scară Pereți placați cu balustradă ultra rezist. și antibacteriene tip bactericid Rov
e2.25	Puț elevator	6,75	-	Pereți planșeu din materiale incombustibile – beton armat 30 cm grosime
e2.26	Cameră tehnică elevator	2,53	Șapă beton	Montajul echipamentelor aferent elevatorului, se vor executa pe bază de proiect de specialitate
e2.27	Spațiu magazie materiale	10,46	Linoleum Tarkett	Dotat cu ușă solidă cu închidere fiabilă Acces exclusiv a personalului autorizat
e2.28	Arhivă	8,60	Linoleum Tarkett	Dotat cu ușă solidă cu închidere fiabilă Acces exclusiv a personalului autorizat
e2.29	Grup sanitar	4,03	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
e2.30	Cameră șef secție	26,25	Linoleum Tarkett	Dotat cu sistem individual de ventilare dublu flux cu recuperare de căldură
e2.31	Grup sanitar	4,03	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu lavoar și vas closet (inclusiv accesorii) Tapet PVC pe pereți până la 2,0 m înălțime

				Dotat cu instalații de ventilare mecanică – numai evacuare Ventilat în depresiune Grilă de transfer montat pe ușă
e2.32	Cameră medici	26,25	Linoleum Tarkett	Dotat cu sistem individual de ventilare dublu flux cu recuperare de căldură
e2.33	Sală de mese + chicinetă	30,56	Linoleum Tarkett	
e2.38	Casa scării secundară	43,47	PVC antiderapant Tarkett	Dotat cu ferestre prevăzute cu dispozitiv de deschidere automată sau manuală în caz de incendiu – pentru desfumare Dotat cu hidrant interior de stins incendiu Dotat cu elemente de protecție colțuri la ușile care se deschid dinspre spațiile de circulație și la fiecare treaptă de scară Pereți placați cu balustradă ultra rezist. și antibacteriene tip bactericid Rov

Caracteristici tehnice elevator de persoane

- Durată de viață minim 20 ani
- Garanție minim 5 ani
- Acționarea 2:1, colectiv în jos
- Sarcina 1600 kg, 21 persoane
- Cursa ascensorului : 10,0 m
- Număr de stații : 3 (simbol butoane P-1-2)
- Accese în cabină : 1
- Dimensiunile cabinei : 1600 x 2050 x 2100 mm (L x A x Î)
- Dimensiunile ușii de cabină : 1200 mm x 2000 mm (lățime x înălțime)
- Dimensiunile ușilor de paliere : 1200 mm x 2000 mm (lățime x înălțime)
- Dimensiuni interioare ale puțului : 2300 x 2500 mm
- Viteza de urcare 0,60 m/s
- Urcări/oră = 45 (calculat la o temperatură în camera mașinii de maxim 25 °C)
- Răcitor de ulei = da
- Spațiul de siguranță inferior / superior = 1200 mm / 3500 mm
- Structura puțului = beton armat
- Mediul de funcționare = normal, nefiind coroziv
- Iluminare puț = inclusă

Descrierea instalației

Cabina – pereții cabinei și tavanul se vor realiza din tablă de inox satinat. Tavanul se va ilumina cu spoturi LED. Podeaua va fi acoperită cu linoleum antibacterian. Mâna curentă din inox pe un perete lateral, Plintă din inox. Va fi dotată cu panou, butoane Braille din inox, interfon.

Semnalizări în cabină – Display pentru afișarea poziției cabinei și a sensului de deplasare. Confirmare luminoasă a comenzii memorate, iluminat de urgență, avertizare suprasarcină.

Ușa cabinei – Automată cu deschidere laterală din 2 canate, finisaj inox satinat, acționată cu regulator de frecvență. Peste prevăzută cu sistem de protecție la auto strângere și cu perdea de fotocelule pentru a proteja accesul în cabină. Motorul este protejat IP54.

Ușile de palier – Automate, cu deschidere laterală din 2 canate, finisaj inox satinat

Casete de comandă pe palier – Casetele de comandă din inox, poziționate pe rama ușii, butoane cu confirmare luminoasă, afișarea poziției cabinei la etajul principal.

Grad de protecție ascensor – IP21.

Atenție : trebuie autorizat la I.S.C.I.R. de către beneficiar.

Acționare – pornire și oprire cabină asistată cu soft starter. Blocul de valve ale distribuitorului controlat electronic. Sistem anti cădere cabină cu paracăzătoare, viteza de deplasare a cabinei este monitorizată printr-un limitator de viteză.

LUCRĂRI TEHNOLOGICE

(DOTAREA CU INSTALAȚII SPECIFICE ALE CLĂDIRII)

Sunt descrise în mod detaliat, următoarele tipuri de instalații/dotări ale clădirii. :

- Instalații de încălzire
- Instalații solare cuplate la centrala termică
- Instalații sanitare (alimentare cu apă, canalizare menajeră, canalizare pluvială)
- Instalații de stins incendiu
- Instalații de ventilare mecanică
- Instalații de fluide medicale
- Instalații electrice de forță și iluminat
- Instalații electrice de curenți slabi
- Sistem Building Management System (B.M.S.)

Instalații de încălzire

Proiectarea instalațiilor de încălzire s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I.13-2015 și a Cerințelor tehnice privind proiectarea, construirea, montarea, instalarea, exploatarea, verificarea tehnică și repararea cazanelor de apă caldă și a cazanelor de abur de joasă presiune C9 – 2003, STAS 1907/2014 – Privind metodologia de calcul al determinării necesarului de căldură. Aceste normative vor fi de asemenea respectate la elaborarea proiectului tehnic.

Soluțiile tehnice alese respectă normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul termic utilizatorilor și nivelurile de performanță și **igienă** necesare.

S-au efectuat calcule de determinare a necesarului de căldură ținând cont de structura elementelor de delimitare a construcției Spital Pneumologie, în condițiile temperaturii exterioare convenționale de calcul -25 ° caracterizant pentru zona V conform SR 1907/2014.

Pentru imobilul de la adresa de mai sus s-a prevăzut două centrale termice în condensaţie (1 activă + 1 de rezervă) cu funcționare cu gaze naturale în încăperea Spațiu tehnic – situat la parter.

Centrala termică asigură agentul termic în mod integral pentru clădirea propusă, precum și pentru prepararea apei calde menajere.

Necesarul de căldură de **113,35 kW** rezultat conform prevederilor SR1907/1-2014, în următoarele condiții :

- t_{ec} = -25 °C
- zona eoliană : V
- temperaturi interioare conform SR 1907/2-2014
- construcția va fi termoizolată conform piese desenate arhitectură

Estimarea cheltuielilor anuale de încălzire – nivel prețuri noiembrie 2018

Tip combustibil	Cost in lei /kWh	Randament la instalatie	Necesar de incalzire [kWh anual]	Cost anual generat [lei]	Diferenta [lei]
Gaze naturale	0.17	88%	348864	67394	-6253.07
Gaze Condensatie	0.17	97%	348864	61141	0

Centrală termică

Având în vedere specificul clădirii, pentru a asigura 100% încălzirea în clădire, s-a prevăzut montajul două centrale termice în condensaţie cu funcționare cu gaze naturale, din care una este activă iar cealaltă este de rezervă, prin care se asigură producerea energiei termice necesară încălzirii spațiilor în perioada rece a anului respectiv poate asigura agentul termic pentru preparare apa caldă menajeră toată durata anului (când este cazul, având în vedere că la instalațiile termice se vor cupla și instalații solare).

Ambele centrale termice poate să asigure individual necesarul de căldură în proporție de 100%. Prin automatizarea sistemului se va asigura același timp de funcționare pentru cele două centrale, asigurându-se astfel uzura lor aproximativ identică.

Se va contoriza energia termică consumată prin contor de energie cu traductor hidraulic, contorul va avea port de comunicare M-BUS pentru a asigura compatibilitatea cu sistemul B.M.S.

Echipamentele tehnologice, care se vor monta în centrala termică respectiv în sala de echipamente tehnologice, au caracteristicile principale :

Centrală termică pe gaz cu condensare – CZ, având caracteristicile tehnice principale :

- Putere nominală la temperatura 80 / 60 °C (max/min) = **136 / 34 kW**
- Putere nominală la temperatura 50 / 30 °C (max/min) = **148 / 38 kW**
- Eficienta la temperatura retur 30 °C = **108,3 %**
- Eficienta la temperatura retur 60 °C = **98,4 %**
- Domeniul de modulare = **20-100 %**
- Presiune maximă la circuit încălzire = **6 bar**,
- Temperatură maximă agent termic = 85 °C
- Racord coș centrală în condensație = evacuare prin țevi concentrice Ø110/Ø150
- Emisii reduse de noxe (clasa NOx = 5)
- Tensiune alimentare 230V, 50Hz, 1~, Pel = 215 W,
- Clasa de protecție IP20
- Dimensiuni/ greutate informativă = ~600 x ~500 x ~1000 mm

- Debit maxim condens produs la capacitate nominală = 31 l/h, pH = 3,2
- Dotat cu cadru de montare pe pardoseală

Centrala termică este proiectat pentru

- *funcționare cu alimentare automată cu combustibil de gaze naturale, comandat prin tablou automatizare + interfață de sistem proprie sau prin sistem BMS (cu posibilitate de decuplare de la modul de funcționare automată prin BMS)*

Vas de expansiune sistem de încălzire – VEI – Vas de expansiune închis cu membrană – 200 litri, $\varnothing_{aprox}$ = 600 mm, H_{aprox} = 1100 mm, racord 1", pmax = 10 bar, tmax = 99 °C, preîncărcare 1,5 bar

Vas de expansiune solar – VESol – Vas de expansiune închis cu membrană – 50 litri, $\varnothing_{aprox}$ = 400 mm, H_{aprox} = 570 mm, racord 3/4", pmax = 10 bar, tmax = 110 °C (130 °C pt 2 ore), preîncărcare 3,0 bar

Vas de expansiune sanitar – VESan – Vas de expansiune sanitar închis cu membrană – 18 litri, $\varnothing_{aprox}$ = 270 mm, H_{aprox} = 410 mm, racord 3/4", dotat supapă de siguranță setată la 6 bar, pmax = 10 bar

Vas boiler pentru preparare apă caldă menajeră – B

- Cu 2 serpentine galvanizate din inox (una pentru racordare instalații solare)
- Diametru exterior **~1000 mm** (fără izolație)
- Înălțime ~2265 mm
- Capacitate = 1500 litri
- Grosime izolație = spumă poliuretanică moale 100 mm grosime
- Suprafață schimbător solar = ~4,0 mp
- Suprafață schimbător superior = ~2,0 mp
- Pierderi de căldură rezervor a.c.m = max 3 kWh/24h
- Temperatura maxima = 95 °C
- Presiune maximă de lucru = 16 / 10 bar (2 x serpentine, vas boiler)
- Putere maximă serpentina inferioara / superioara 57 / 112 kW
- Greutate aproximativă = 400 kg
- Posibilitate cu dotare cu rezistențe electrice – max. 2 x 7,5 kW
- Dotat cu anod de magneziu

Pompă P1 de circulație – pompă de circulare de înaltă eficiență energetică

- Debit = **6,0 mc/h**
- Înălțime de pompare = **6,5 mCA**
- Racorduri **1 1/2"**
- Alimentare cu energie electrică **230 V, 50 Hz, 1~**
- p max = **10 bar**, tmax = **110 °C**

Pompă P2 de circulație – pompă de circulare de înaltă eficiență energetică

- Punct funcționare – debit = **4,0 mc/h**, înălțime de pompare = **6,0 mCA**
- Racorduri **1 1/2"**
- Alimentare cu energie electrică **230 V, 50 Hz, 1~**
- p max = **10 bar**, tmax = **110 °C**

Pompă P3 de circulaţie – pompă de circulare de înaltă eficienţă energetică

- Punct funcţionare – Debit = **2,0 mc/h,** înălţime de pompare = **4,50 mCA**
- Racorduri **1 1/4"**
- Alimentare cu energie electrică **230 V, 50 Hz, 1~**
- p max = **10 bar,** tmax = **110 °C**

Pompă P4 de recirculare apă caldă menajeră dotat cu temporizator încorporat – pompă de circulare de înaltă eficienţă energetică

- Punct funcţionare – Debit = **2,20 mc/h**, înălţime de pompare = **5,00 mCA**
- Racorduri **1 1/4" filet exterior**
- 230 V, 50 Hz, 1~
- p max = **10 bar**, tmax = **110 °C**

Pompele de circulaţie trebuie să fie conforme cu prevederile **Directivei europene ErP-(Ecodesign)** – intrat în vigoare din ianuarie 2013, astfel pompele de circulaţie trebuie să fie cel puţin clasa energetică „A".

Staţie de pompare tur-retur ("double-pipeline") format din controller, pompa si cutie

- q = **0,6 mc/h**, Hp = **5 mCA**, pompă cu convertizor de frecvenţă, de înaltă eficienţă energetică
- Automatizare integrată pentru pompa incorporată
- Automatizare cu senzori
- Izolaţie / cutie metalică
- Debitmetru electronic
- Dezaerator
- Grup de siguranţă (supapă de siguranţă, manometru, robinet umplere)
  Destinaţie/utilizare
  Transportă/recirculă agentul termic din circuitul închis al colectoarelor în spirală / schimbătorul din boiler
  Specificaţii
- Alimentare: **220 V/ 50 Hz, 1~**
- Presiunea maxima de lucru: **10 bar**
- Temperatura de operare : **între -10 °C ... +100 °C**

Colector solar cu circuit închis cu tuburi vidate

Parametrii tehnici şi funcţionali :

- suprafaţa brută **2,01 mp**
- suprafaţa de absorbţie **1,60 mp**
- dimensiuni **1520 x 1980 x 135 mm**
- masă netă **20 kg** + suport de **8 kg**
- număr tuburi 20 buc din sticlă borosilicat
- presiunea admisă de lucru **6 bar**
- presiunea maximă critică **12 bar**

- diametru de racordare **22 mm**
- volum agent termic **1,5 litri**
- temperatura maximă admisă de stagnare **280 °C**
- material corp și ramă colector – **aluminiu**
- material vas colector – **cupru**

Specificații de performanță și condiții privind siguranța

- rezistentă la vânt și zăpadă
- posibilitate de înlocuire a tuburilor

dotat cu suport pentru acoperiș (pentru montaj cu plan identic al acoperișului, adică 35°)

Elemente confecționate :

Distribuitor – colector – DC

- confecționat din țeavă neagră OL 4" (Ø113,1 x 4,5)
- cu capace bombate,
- cu 4 circuite – 1 încălzire etaj I+II, 1 încălzire parter, 1 pt. boiler, 1 rezervă
- prin racorduri filetate 2 x OL 2" (Ø59,7 x 3,6) / 2 x OL 1 1/4" (Ø42,0 x 3,2)
- realizat conform detaliu de execuție

Disjunctor hidraulic – DH

- confecționat din țeavă neagră OL 4" (Ø113,1 x 4,5)
- cu capace bombate,
- cu 4 racorduri filetate OL 2 1/2" (Ø75,3 x 3,6)
- realizat conform detaliu de execuție

Încălzirea încăperii centralei termice și a echipamentelor tehnologice se realizează prin intermediul pierderilor de căldură provenită de la echipamentele montate în încăpere și prin radiatorul din fontă propusă de a fi montat în încăpere. Nu se admite montajul unui radiator din tablă de oțel în această încăpere. Clădirea se izolează termic, și se iau măsuri împotriva înghețului în perioadele de timp din sezonul rece când instalația nu este în funcțiune.

Centrala termică asigură agent termic de 80/60 °C corespunzător temperaturii exterioare de -24 °C. La temperaturi exterioare mai ridicate, centrala o să funcționeze la regim de temperatură mai redusă, în regim de condensaţie, temperatura agentului termic coborându-se chiar la 50/30 °C, conform curbă de reglaj pe baza datelor furnizate de senzorul de temperatură exterioară. Reglajul calitativ al temperaturii agentului termic se realizează conform datelor furnizate de senzorul de temperatură exterioară și vana de trei căi incorporată în centrala termică.

Centrala termică trebuie să fie certificat după standardul SR EN 303-5, trebuie să aibă caracteristicile menționate în fișa tehnică anexată și se vor respecta în mod *obligatoriu* prevederile producătorului cazanului.

Cazanul se va monta pe pardoseală pe cadre de montare, pe postament din beton.

În caz de neconcordanțe între prevederile prezentului proiect și prevederile producătorului cazanului, se consultă cu proiectantul pentru adaptarea schemei funcționale cu prevederile respective.

Puterea centralelor termice s-a supradimensionat cu 10% pentru a evita supraîncărcarea continuă a lor. La puterea nominală maximă centrala termică poate să asigure întreg necesarul de căldură de căldură corespunzător temperaturii exterioare de -24 °C.

S-a prevăzut un vas de expansiune cu membrană având capacitatea de 200 litri pentru preluarea dilatației agentului termic în circuitul instalații interioare.

Se propune montajul unui disjunctor hidraulic și a unui distribuitor-colector, ambele confecționate din țeavă neagră de oțel, grunduite și vopsite, apoi izolate cu vată minerală cașerată.

De asemenea înaintea disjunctorului hidraulic se propune montajul unei pompe de circulație de înaltă eficiență energetică, care va deservi circuitul primar cazan-disjunctor hidraulic-distribuitor-colector.

Distribuitor-colectorul va avea trei circuite distincte

- 1 circuit pentru instalațiile interioare de încălzire (PARTER), având diametrul de 2”
- 1 circuit pentru instalațiile interioare de încălzire (ETAJ I + II), având diametrul de 2”
- 1 circuit alimentare boiler, având diametrul 1 ¼”
- 1 circuit rezervă, având diametrul 1 ¼”

În plus pentru a asigura siguranță în exploatare s-au prevăzut și alte elemente pentru siguranța și fiabilitatea funcționării sistemului conform schemei funcționale (ex. vană de descărcare, vană cu 2 căi cu servomotor, supape de siguranță, etc). Vasele de expansiune și supapele de siguranță se supun prevederilor ISCIR. Se va acorda atenție la procurarea avizelor necesare (aviz tehnic în vederea importului etc).

Instalația proiectată va fi alimentată din sistemul propriu de alimentare cu apă. În momentul proiectării, nu deținem date disponibile despre gradul de duritate a apei. În prezenta documentație nu s-a prevăzut montajul unei stații de dedurizare, dar în cazul durității mai mari de 10 °d (100 mg CaCO3/litru de apă) ale apei, este necesară reducerea durității apei de alimentare sub 5 °D.

La finalizarea lucrărilor de montaj, înainte de umplerea și punerea în funcțiune a instalației, se va efectua o spălare a acesteia, prin umplerea și golirea repetată cu apă de spălare.

Armăturile ce se montează în instalație vor fi cu obturator sferic de calitate (obligatoriu fabricat în U.E.),, respectiv cu sertar, pentru siguranță în exploatare și fiabilitate mărită.

Subliniem importanța calității apei din instalație asupra performanțelor acesteia. Toată apa ce ajunge în instalație trebuie obligatoriu să treacă printr-o etapă de filtrare grosieră (filtru Y, filtru cu cartuș lavabil cu robinet de purjare, filtru magnetic). Filtrele Y se vor curăța periodic.

Astfel s-au prevăzut pe conducta de umplere a instalației elemente pentru filtrarea și tratarea apei de umplere – comun pentru umplere boiler preparare a.c.m. și umplere instalație termică.

Conductele din centrala termică se termoizolează cu izolație cu vată de sticlă cașerată de 5 cm grosime protejat cu folie de aluminiu în exterior.

Pentru echipamentele importante care necesită revizii sau intervenții periodice s-au prevăzut vane de izolare și îmbinări demontabile (prin flanșe).

Proiectantul nu își asumă niciun fel de responsabilitate privind funcționarea necorespunzătoare a instalațiilor proiectate în caz de NEMONTAREA DE CĂTRE EXECUTANTUL LUCRĂRII a tuturor elementelor de siguranță și mărire a fiabilității a instalației prevăzută în prezenta documentație.

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul boilerului solar, racordat la două surse de energie termică – centrală termică și instalații solare, a căror descriere se regăsește mai jos.

Pentru preluarea dilatației de la vasul boiler s-a prevăzut montajul unui vas de expansiune sanitar de 18 litri capacitate.

Apa caldă menajeră se va asigura cu un sistem mixt – centrală termică cuplată cu o instalație solară cu șase panouri colectoare cu tuburi vidate.

Pentru echipamentele importante care necesită revizii sau intervenții periodice se vor prevedea vane de izolare și îmbinări demontabile (racord olandez).

Schema de funcționare este prezentat pe planșa CT-01 - Schemă Funcțională, **aceasta va fi afişat în mod obligatoriu în încăperea centralei termice. În această încăpere este INTERZIS permisul persoanelor neautorizate.**

Instalaţiile electrice aferente centralei termice vor fi echipate în mod obligatoriu cu INTRERUPĂTOR DE URGENŢĂ INSTALAŢIE DE ARDERE prin care se va opri centrala termică, pompele de circulaţie şi altele de asemenea - lângă care se afișează o plăcuță cu această inscripție.

Lista dotărilor P.S.I. în încăperea centrală termică

Nivelul clădirii	Bucăți	Tip stingător	Amplasament
Parter	1+1 rezervă	P6 - cu pulbere ABC tip 21A-113B	În încăperea centralei termice

*) date cu caracter informativ - dotarea se va realiza conform scenariu de securitate la incendiu

Instalații solare

NOTĂ IMPORTANTĂ : Dat fiind caracterul aleatoriu al energiei solare, este necesar ca acest sistem să fie sursa auxiliară, cu reglare automată, în funcție de cerințele consumatorului.

Dimensionarea sistemului s-a bazat pe următoarele ipoteze de calcul :

- consumul mediu estimat de apă caldă de consum pe durata unui zi : **1451 litri/zi** (luând în considerare un grad de ocupare lunară medie de 75%)
- energia convențională utilizată preparare a.c.m. : **cu agent termic de la centrala termică prin intermediului boilerul bivalent, în perioadele când nu se poate asigura întreaga cerinţă de apă caldă menajeră respectiv în perioada de încălzire**
- contribuție a instalației solare la sistemul de încălzire : **NU (din cauză că centrala termică nu are în dotare un vas puffer de înmagazinare a energiei termice)**
- siguranța în exploatare : energia surplus se purjează prin intermediul unui ventil termostatat în sistemul de canalizare prin intermediul unui vas de liniștire

S-a mai ținut cont de :

- spațiu disponibil pe acoperiș cu orientare spre : **sud**
- spațiu disponibil pentru instalarea echipamentelor solare : **spaţiu suficient în încăperea sală echipamente tehnologice**

Pentru consumul mediu zilnic de **1451 litri/zi** luând în considerare datele pentru fiecare lună în parte, s-a analizat în ce procent se poate acoperi cerințele de apă caldă cu un **12 bucăţi** de colectoare solare. Numărul panourilor s-a ales astfel ca **să nu fie supradimensionată** instalația solară.

S-a considerat consumul de apă caldă aproximativ același pe toată perioada anului (la un grad de utilizare maxim a clădirii). Nu s-a optimizat pentru randament maxim pentru iarnă a unghiul de montaj a panourilor solare din considerente arhitecturale, ci s-a ales unghiul cât mai redus dar totuși optim (adică de 35 grade). Rezultă un randament mai mare în timpul verii.

Din considerente tehnico-economice s-a optat utilizării de colectoare solare cu tuburi vidate tip „heat-pipe".

Rezultă suprafața totală a colectorului solar de **36,12 mp**, iar suprafața absorbantă este de **19,2 mp**. Cu acest sistem, consumul de 864 litri pe zi raportat la cerința anuală de apă caldă menajeră, se asigură

necesarul de energie în proporție de **71 %** – media anuală, fără aport de căldură la sistemul de încălzire. Randamentul instalației solare, reprezentat ca și medie anuală este de **97 %** raportat la asigurarea cerinței anuală de apă caldă menajeră, întrucât teoretic purjarea apei fierbinte neutilizată în sistemul de canalizare, la gradul de ocupare preconizat este necesara într-o cantitate foarte redusă.

Cantitatea anuală de CO_2 ce nu se va emite în atmosferă (coeficient pentru România : 0,5 T/MWh) este de **11,85 tone/an,** și **296,24 tone** pentru durata normal de funcționare a instalației.

Parametrii de radiație pentru panourile solare înclinate :

Parameters for Tilted Solar Panels:

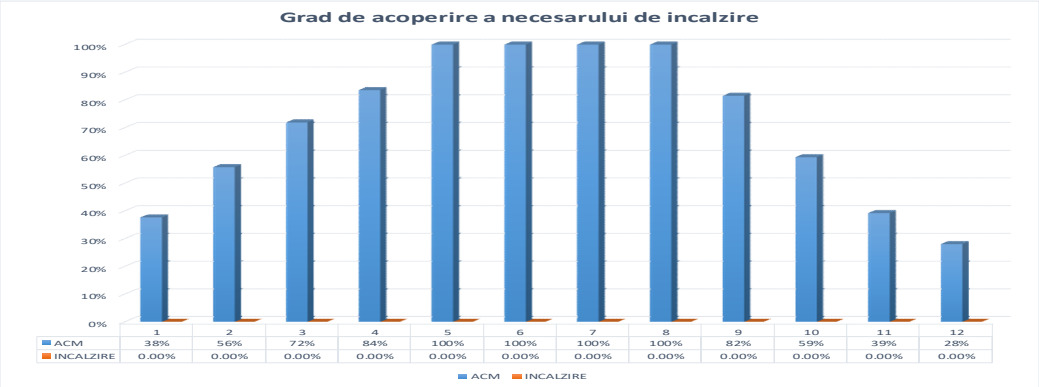
Monthly Averaged Radiation Incident On An Equator-Pointed Tilted Surface (kWh/m^2/day)

Lat 45,98 Lon 25,85	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual Average
SSE HRZ	1.36	2.13	3.05	3.82	4.98	5.18	5.29	4.79	3.53	2.36	1.46	1.10	3.26
K	0.42	0.45	0.44	0.41	0.45	0.44	0.47	0.49	0.46	0.43	0.41	0.40	0.44
Diffuse	0.80	1.11	1.63	1.81	2.49	2.65	2.54	2.23	1.72	1.17	0.84	0.67	1.64
Direct	1.94	2.74	3.00	3.59	4.09	4.08	4.46	4.38	3.55	2.92	1.99	1.61	3.20
Tilt 0	1.36	2.09	3.02	3.80	4.93	5.20	5.31	4.76	3.47	2.29	1.45	1.06	3.24
Tilt 31	2.04	2.85	3.57	4.09	4.90	4.95	5.12	4.95	4.00	3.01	2.11	1.61	3.60
Tilt 46	2.22	3.01	3.59	3.94	4.55	4.50	4.70	4.69	3.97	3.14	2.28	1.76	3.53
Tilt 61	2.29	3.01	3.44	3.60	4.01	3.90	4.09	4.22	3.75	3.11	2.32	1.82	3.30
Tilt 90	2.09	2.60	2.72	2.57	2.66	2.56	2.69	2.90	2.85	2.61	2.09	1.67	2.50
OPT	2.29	3.03	3.60	4.10	5.04	5.23	5.36	5.00	4.01	3.15	2.33	1.82	3.75
OPT ANG	62.0	54.0	40.0	27.0	15.0	8.00	10.0	22.0	36.0	51.0	60.0	63.0	37.2

NOTE: *Diffuse radiation, direct normal radiation and tilted surface radiation are not calculated when the clearness index (K) is below 0.3 or above 0.8.*

Simularea cu program de calcul specializat a acoperirii energiei necesare pentru preparare a.c.m. și încălzire prezentat procentual, dea lungul unui an de utilizare – presupunând un grad maxim de utilizare a clădirii:

Luna	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEP	OCT	NOI	DEC	Total
Rad/zi, 35 grade, kWh/mp	2.04	2.85	3.57	4.09	4.9	4.95	5.12	4.95	4	3.01	2.11	1.61	
Energie nec. incalzirii kWh/luna	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energie nec. prep ACM kWh/luna	2572.65	2572.65	2572.65	2572.65	2572.65	2572.65	2572.65	2572.65	2572.65	2572.65	2572.65	2572.65	30871.8
Energie colectata de 12 colectoare, kWh/luna	1175.04	1641.6	2056.32	2355.84	2822.4	2851.2	2949.12	2851.2	2304	1733.76	1215.36	927.36	24883.2
Energ. conventionala adit.pt. ACM kWh/luna	1397.61	931.05	516.33	216.81	0.00	0.00	0.00	0.00	268.65	838.89	1357.29	1645.29	7171.92
Energ. conventionala adit. pt. incalzire kWh/luna	1397.61	931.05	516.33	216.81	0.00	0.00	0.00	0.00	268.65	838.89	1357.29	1645.29	7171.92
Grad de acoperire din solar a necesarului de ACM	38%	56%	72%	84%	100%	100%	100%	100%	82%	59%	39%	28%	71%
Grad de acoperire din solar a necesarului de inc.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0%
Total energie solara utilizata kWh	1175.04	1641.6	2056.32	2355.84	2572.65	2572.65	2572.65	2572.65	2304	1733.76	1215.36	927.36	23699.88
Randamentul instalatiei solare	100%	100%	100%	100%	91%	90%	87%	90%	100%	100%	100%	100%	97%
Cantitatea anuala de CO2 ce nu se va emite in atmosfera (coeficient pentru Romania : 0,5 T/MWh) Tone													11.85
Durata minima de functionare	25	ani								CO2 pe durata de viata Tone :			296.2485



Din motive de siguranță de exploatare, pentru rezolvarea problemei excesului de energie termică în perioadele de consum redus de apă caldă menajeră se va cupla la boilerul solar o conductă de oțel de purjare apă fierbinte, cu evacuare în sistemul de canalizare **prin intermediul unui vas de liniştire metalică**, realizat cu ajutorul ventilului termostatat setat la 95 °C.

Nu se admite evacuarea apei fierbinte în mod direct la sistemul de canalizare menajeră executat din mese plastice (PP, PVC-KG), riscând că se deteriorează grav conductele de canalizare sub placa / radierul din beton armat.

Pe durata verii (iunie, iulie și august) eventualul surplus de căldură se purjează, dar de preferat se acoperă o parte dintre colectoare (în cazul neutilizării clădirii pe o durată nedeterminată – probabilitate aproape inexistentă).

În acest mod sistemul de instalații solare poate să funcționeze în condiții de siguranță corespunzătoare, chiar și în perioadele cu consum de apă caldă menajeră foarte reduse în timpul verii.

Instalația solară se compune din 12 bucăți de colectoare, care includ câte 20 bucăți de tuburi vidate heat-pipe de 58x1800 mm fiecare și va fi gestionat de controllerul sau propriu.

Colectoarele solare se vor monta pe latura sud-estică a acoperișul clădirii.

Ținând cont de structura de rezistență al acoperișului și indicațiile de montaj al panourilor, acestea se montează fără înclinație față de acoperiș.

Ancorarea panourilor se va face în maximă concordanță cu indicațiile producătorului astfel încât să reziste în condiții meteo nefavorabile (vânt, furtună, etc.)

Racordarea instalației solare se va face în mod obligatoriu la serpentina inferioară a boilerului solar având capacitatea de **1500 litri** – din încăperea spațiu tehnic.

În vasul boiler se acumulează căldură sub formă de apă caldă.

Folosirea căldurii acumulate este gestionată/controlată de un sistem de automatizare, inclusiv apa caldă menajeră este preparat instant – fiind coordonat de sistemul de automatizare.

Amplasarea echipamentelor se face conform pieselor desenate.

Vasul de expansiune solare se conectează la circuitul primar al panourilor solare și se vor amplasa în încăperea centralei termice situat la parterul construcției. Stația de pompare tur-retur ("double pipeline") aferent sistemului solare se va monta de asemenea în această încăpere.

Conductele instalației solare sunt din cupru de diametrele trecute în piesele desenate. Conductele se izolează în interior cu izolație elastomer tip „Low" de 9 mm grosime, iar în interior cu izolație elastomer tip „High" de 19 mm grosime.

Țevile din cupru se vor îmbina între ele prin lipire capilară (îmbinare nedemontabilă) cu aliaj de lipire Staniu/Argint sau Staniu/Cupru, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Randamentul global al instalației solare – media anuală – este de **0,97 (97%)** – randamentul global reprezintă raportul între energia solară captată și utilizată. Randamentul subunitar se datorează faptului că prin 12 colectoare, și la gradul de ocupare medie teoretică, în lunile iunie, iulie și august **se creează** un surplus de energie, care se purjează apa fierbinte până la răcirea sub limitele admise ale a.c.m. din boiler (din motive de siguranță în exploatare).

Instalații interioare de încălzire

Încăperile unde o să fie asigurată încălzirea :

Majoritatea încăperilor de la clădirea propusă – prin corpuri statice (radiatoare)

Instalațiile de încălzire interioare s-au proiectat pentru o funcționare după următoarele condiții :

- pentru încălzirea spațiilor interioare de s-a prevăzut un sistem de încălzire prin corpuri de încălzire alimentate cu agent termic de **80/60°C corespunzător temperaturii exterioare de calcul -24 °C.**

  După alegerea corpurilor de încălzire a rezultat puterea instalată totală de **126,40 kW.**

În pozițiile indicate în piesele desenate se vor monta corpuri de încălzire (radiatoare din tablă de oțel, având suprafața plană tip ventil hygiene tip 10H, 20H, având înălțimea de 300 / 600 / 900 mm – special concepute pentru utilizare pentru spitale). NU SE ADMIT RADIATOARE DIN TABLĂ DE OŢEL CLASICE.

Radiatoarele având suprafața plantă se montează de regulă la 10 cm distanță față de nivelul pardoselii finite și 5 cm distanță față de perete (aceste distanțe poate să varieze în funcție de tipul suportului ales). Pe aceste radiatoare se montează robinete tur cu cap termostatat de calitate (fabricat în U.E).

În băi s-au prevăzut radiatoare tip scară având dimensiunile specificate în piesele desenate.

Rețea de distribuție a agentului termic

Rețea de alimentare bitubulară (tur, retur) – se execută din conductă din țeavă neagră. NU SE ADMITE UTILIZAREA A ALTOR TIPURI DE ŢEAVĂ, DECÂT LA CEREREA BENEFICIARULUI (INVESTITORULUI) ŞI CU ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI DE SPECIALITATE, datorită duratei de viață ridicată în comparație cu alte sisteme de țevi, precum și din considerente economice.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică. Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului s-a dimensionat astfel ca corpurile de încălzire din fiecare încăpere să fie alimentate cu agent termic printr-o lungime a traseului cât mai mică, și să fie posibil închiderea încălzirii în diverse părți ale clădirii în caz de avarie.

Se va realiza echilibrarea hidraulică prin ventile speciale prevăzute în acest scop.

Rețeaua de distribuție superioară se montează peste tavanul fals al parterului, iar conductele de agent termic se vor termoizola cu vată minerală cașerată de 50 mm grosime, protejat cu folie AL sau PVC din exterior.

Coloanele de alimentare cu agent termic vor fi montate în ghene de conducte, cu posibilitate de acces la robinetele de secționare și/sau ventile automate de aerisire, robinete de golire.

Prin sistemul de distribuție se alimentează cu agent termic cele 9 distribuitoare-colectoare (câte trei bucăți pe nivel), care se vor monta în cutii metalice încastrate în zidăria de cărămidă (câte două pe fiecare nivel).

Circuitele de alimentare a radiatoarelor se pozează în șapă cu izolație elastomer 6 mm grosime, câte un circuit separat pentru fiecare corp de încălzire. Tipuri de țevi admise : țeavă PERT tip II verde sau țeavă PE/Xc.

Înaintea turnării şapei peste conductele circuitelor de alimentare a radiatoarelor cu agent termic, se va chema proiectantul la fază determinantă, concomitent se efectuează şi probă de presiune. Nerespectând această prevedere, proiectantul nu îşi asumă nici-un fel de responsabilitate pentru funcţionare necorespunzătoare / nefuncţionare a instalaţiilor de încălzire.

La finalizarea lucrărilor de montaj, după probe obligatorii și înainte de umplerea și punerea în funcțiune a instalației, se va efectua o spălare a acesteia, prin umplerea și golirea repetată cu apă de spălare.

Instalaţii sanitare (alimentare cu apă, canalizare menajeră, canalizare pluvială)

Proiectarea instalațiilor sanitare s-a făcut în concordanță cu prevederile Indicativului I9 – 2015 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare.

Instalațiile de alimentare cu apă rece interioare proiectate se vor racorda la rețeaua de conducte de distribuție existente în canalul tehnic din clădirea Boli Infecțioase.

Alimentarea cu apă caldă menajeră se va asigura prin centrala termică proprie, cu mențiunea că consumul de apă caldă va fi măsurată prin contor de apă DN 1" având clasa B de precizie și qnom = 6mc/h.

Consumul de apă rece se va măsura prin contor de apă DN 1 ¼" având clasa B de precizie şi qnom = 10 mc/h, care se va monta în canalul tehnic de conducte, după intrarea conductei de apă în clădire. Contorul de apă rece cât şi cea caldă trebuie să comunice prin port M-BUS cu sistemul B.M.S.

Instalațiile de colectare a apelor uzate se vor racorda la căminul de vizitare CM7.1 situată în aval față de stația de pre epurare prin dezinfecție din incinta Spitalului Județean de Urgență „dr. Fogolyán Kristóf".

S-a proiectat o rețea de canalizare pluvială (conducte, cămine, rigole, receptori tip terasă) prin care se colectează apele pluviale provenite de pe învelitoarea clădirii propuse prin sistemul conducte HDPE cu montaj ascuns în termoizolație / peste tavan fals în interior / prevăzut în partea de instalații și arhitecturală a documentației.

Conductele semi orizontale de canalizare pluvială se vor termoizola pentru a preveni apariția condensului.

Colectarea apei de pe acoperișul tip terasă peste etajul II se va realiza prin 8 receptoare DN75 cu ieșire verticală, iar prin 3 receptoare DN 110 cu ieșire verticală de pe acoperișul tip terasă peste parter (zona intrare ambulatoriu pneumologie)

De pe balconul contemporan dinspre strada Spitalului, apele pluviale se colectează prin 3 guri de scurgere pentru balcon DN70 cu ieșire verticală.

Sistemul de instalații proiectat respectă normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță necesare. Lucrările propuse sunt în concordanță cu prevederile Directivelor Uniunii Europene.

Alimentare cu apă potabilă

S-a rezultat debitul de apă rece **2,458 l/s (8,94 mc/h).**

Calculele se prezintă în formă tabelară

Nr. tronson	Simbol	Denumirea armăturii	Tipul armăturilor	Nr. arm. n	Echivalentul e	Echivalenții de debit $e_{robinet}$ * n	Echivalenții de debit $e_{baterie}$ * n	Suma echivalenților E = k*E1 + E2	Debitul de calcul q [l/s]	
a =	0.150									
b =	1.000									
c =	2.000		E >=	1						
d =	0.000									
k =	1.000									
	S	Spălator DN 15	b	2	0.85	0.000	1.700			
	B	Cadă de baie DN 15	b		1.00	0.000	0.000			
	D	Duș DN 15	b	17	1.00	0.000	17.000			
	L	Lavoar DN 15	b	34	0.85	0.000	28.900			
	Bd	Bideu DN 15	b		0.65	0.000	0.000			
	P	Pisoar DN 10	r		0.17	0.000	0.000			
	WC	Rezervor closet DN 10	r	28	0.50	14.000	0.000			
	Rs	Robinet serviciu DN 10	r		0.50	0.000	0.000			
	Rs	Robinet serviciu DN 15	r	7	1.00	7.000	0.000			
						E2	**E1**	**E**	**q**	
						21.000	47.600	68.600	**2.485**	[l/s]
									149.09	[l/min]
			Debit de apa						**8.945**	[m^3/h]

Regimul de furnizare a apei, h/zi	24	17	14	10	6
Coeficientul a	0.15	0.17	0.2	0.23	0.25

Destinatia cladirii	c	Domeniu de aplicare	d
Cladiri de locuit, camine de nefamilisti	1	E ≥ 1	0.004
Camine pentru copii, crese	1.2	E ≥ 1,4	0
Teatre, cluburi, cinematografe, gari, policlinici	1.4	E ≥ 1,65	0
Cladiri pt birouri, magazine, grupuri sanitare de pla langa birouri si ateliere, hoteluri cu camere de baie aferente camerelor de cazare	1.6	E ≥ 2	0
Institutii de invatamant	1.8	E ≥ 3	0
Spitale, sanatorii, cantine, restaurante, bufete	2	E ≥ 4	0
Hoteluri cu grupuri sanitare comune	2.5	E ≥ 6	0
Camine pt studenti, internate, bai publice	3	E ≥ 9	0
Grupuri sanitare la vestiarele fabricilor, atelierelor*	6	E ≥ 36	0

* pt aceasta categorie, coeficientul a = 0,15 — * pt E < decat dat c = 1

Debitul de apă caldă este de **2,07 l/s (7,45 mc/h).**

Calculele se prezintă în formă tabelară :

Nr. tronson	Simbol	Denumirea armăturii	Tipul armăturilor	Nr. arm. n	Echivalentul e	Echivalenţii de debit		Suma echivalenţilor E = k*E1 + E2	Debitul de calcul q [l/s]	
						erobinet * n	ebaterie * n			
a =	0.150									
b =	1.000									
c =	2.000		E >=	1						
d =	0.000									
k =	1.000									
	S	Spălator DN 15	b	2	0.85	0.000	1.700			
	B	Cadă de baie DN 15	b		1.00	0.000	0.000			
	D	Duş DN 15	b	17	1.00	0.000	17.000			
	L	Lavoar DN 15	b	34	0.85	0.000	28.900			
	Bd	Bideu DN 15	b		0.65	0.000	0.000			
	P	Pisoar DN 10	r		0.17	0.000	0.000			
	WC	Rezervor closet DN 10	r		0.50	0.000	0.000			
	Rs	Robinet serviciu DN 10	r		0.50	0.000	0.000			
	Rs	Robinet serviciu DN 15	r		1.00	0.000	0.000			
						E2	**E1**	**E**	**q**	
						0.000	47.600	47.600	**2.070**	[l/s]
									124.19	[l/min]
Debit de apa calda									**7.451**	[m^3/h]

Echiparea cu obiecte sanitare se realizează conform planurilor de arhitectură. Obiectele sanitare împreună cu bateriile și robinete de utilizare, precum și ventilele și sifoanele de scurgere ale acestora au fost alese în urma examinării planurilor arhitecturale. Înălțimile de montaj al obiectelor sanitare vor fi cele specificate de STAS 1504, iar pentru obiectele sanitare speciale sunt specificate în instrucțiunile de montaj aferente obiectelor.

În pozițiile indicate în piesele desenate se vor monta robinete simplu serviciu de diametrul ½" pentru umplere găleți cu apă, necesar personalului de serviciu (în scopuri de curățire, etc.).

Distribuția superioară pe orizontală a rețelei de apă rece, caldă și recirculare apă caldă menajeră din interiorul clădirii este ramificată, montată peste tavanul fals / în șapa pardoselii în fața ușilor / în canal în perete, executată din țeavă zincată conform STAS pentru apă potabilă, izolată cu vată minerală cașerată de 50 mm grosime, protejat cu folie AL sau PVC din exterior / izolație elastomer de 6 mm grosime – după caz, având un traseu comun cu alte conducte conform planurilor desenate.

Coloanele de alimentare cu apă rece, caldă și recirculare apă caldă menajeră vor fi montate în ghene de conducte, cu posibilitate de acces la robinetele de secționare, de golire. Ghenele pentru instalații se vor dimensiona, realiza și poziționa după executarea instalațiilor sub coordonarea specialiștilor de arhitectură și rezistență.

NU SE ADMITE UTILIZAREA A ALTOR TIPURI DE ŢEAVĂ, DECÂT LA CEREREA BENEFICIARULUI (INVESTITORULUI) ŞI CU ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI DE SPECIALITATE.

De regulă, conductele de apă caldă se montează deasupra conductei de apă rece, exclusiv distribuția superioară, unde conductele sunt permise de a fi montate în același plan orizontal.

Instalația va cuprinde de asemenea robinete de secționare, robinete colțari de închidere și reglaj montați pe legăturile cu obiectele sanitare.

Obiectele sanitare prevăzute în planurile arhitecturale sunt :

- 2 spălătoare din inox cu picurător
- 34 lavoare din porțelan sanitar (din care unul pentru persoane cu dizabilități)
- 28 vase closet din porțelan sanitar cu rezervor la semiînălțime (din care unul pentru persoane cu dizabilități)
- 16 Spații de duș cu rigolă lineară
- 1 Cadă de duș complet echipat
- 7 robinete simplu serviciu ½" cu portfurtun / racord aparat cafea

Alte obiecte propuse spre montare :

- 9 sifoane de pardoseală DN 50 cu gardă hidraulică, dintre care o bucată cu obturator de miros tip Multistop
- 1 cuvă golire dotată cu sifon cu obturator de miros tip Multistop

Toate obiectele sanitare, în funcție de specificul lor vor fi echipate cu accesoriile aferente (porthârtie, port săpun bactericid, oglindă, etc.). Oglinzile vor fi pozate pe perete cu un cordon de silicon bactericid între perete și oglindă.

Canalizare menajeră

Rețeaua de canalizare menajeră interioară și exterioară s-a proiectat astfel încât să asigure colectarea, transportul întregului debit a apelor uzate prin scurgere gravitațională, nefiind necesar transportul sub presiune prin stații de pompare ape uzate.

Apele uzate ce urmează a fi canalizate după proveniență sunt :

- Ape uzate menajere, rezultate din satisfacerea nevoilor de apă gospodărești și igienico-sanitare ale utilizatorilor clădirii (aparținători pacienți, personal medical, administrativ la birouri)
- Ape uzate contaminați cu agenți patogeni provenite de la spațiile unde se desfășoară activități medicale
- Apă de condens, rezultată de la echipamentele sistemului de ventilație mecanică (pompă de căldură, centrale de tratare a aerului 1 și 2, centrale termice în condensație)

Apele uzate provenite de la unitățile sanitare (spitale de boli infecțioase, sănătorii antituberculoase, spitale de ftiziologie, pneumologie, laboratoare care lucrează cu produse patologice etc.), precum și de la orice unități care, prin specificul lor, contaminează apele reziduale cu agenți patogeni sau poluează cu substanțe chimice și/sau radioactive, se vor trata în incinta unităților respective, asigurându-se dezinfecția și decontaminarea, după caz, înainte de evacuarea în colectorul stradal.

Pre epurarea / epurarea apelor uzate provenite de la clădirea Centru Spital Pneumologie respectiv clădirile Spitalului în ansamblu nu face obiectul prezentei documentații, evacuarea apelor uzate făcându-se în rețeaua de colectare ape uzate din incinta imobilului, menționând că în prezent este în curs de execuție stația de pre epurare aferent Spitalului Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf".

Conducta de racord al clădirii Spital Pneumologie se va realiza în aval față de stația de pre epurare, în căminul de vizitare CM7.1.

Pe lângă racordarea la instalația de canalizare a tuturor obiectelor sanitare, s-a prevăzut montarea unor scurgeri de pardoseală. Debitul de ape uzate menajere se prezintă în formă tabelară în cadrul breviarului de calcul.

Nr. tronson	Simbol	Denumirea punctului de consum	Nr.	Qs [l/s]	Es [-]	n*Es	Qs [l/s]	
a =	0.330							
c =	0.760		E >=	0.6				
d =	0.004							
	S	Spălator simplu vase	2	0.33	1.00	2		
	L	Lavoar	34	0.17	0.50	17		
	P	Pisoar		0.17	0.50	0		
	CB	Cadă de baie		0.66	2.00	0		
	CD	Cadă de duș	17	0.33	1.00	17		
	WCS	Closet rezervor semiînălțime	28	2.00	6.00	168		
	AC	Aparat de cafea	1	0.33	2.00	2		
	SP	Rigola		0.66	2.00	0		
	SP	Sifon de pardoseală - DN50	10	0.33	1.00	10		
					ΣEs =	**216.000**	**4.550**	[l/s]
						Qsmax =	**2.00**	[l/s]
						Qc =	**6.550**	[l/s]
							23.580	[mc/h]

Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Soluția aleasă pentru canalizare este cu conducte din PP, special destinat instalațiilor de canalizare interioare pentru construcții, etanșarea îmbinărilor făcându-se cu inelele de cauciuc ale sistemului și PVC, în cazul conductelor din canal tehnic sau sub elementele structurale din beton armat (radier, pardoseală).

În pozițiile indicate în piesele desenate, conductele orizontale se prelungesc pe verticală și se montează o piesă de ventilație automată cu membrană. Pe tronsoanele verticale de canalizare menajeră se va monta o piesă de curățire sub aeratorul cu membrană.

Schimbările de direcție în verticală cât și în orizontală vor fi realizate prin două coturi la 45°.

<u>Rețea exterioară de canalizare menajeră</u>

Devierile conductelor existente sunt tratate mai detaliat la subcapitolul dedicat.

Rețeaua de canalizare proiectată este subterană, amplasată sub spațiul verde, trotuarele și aleile care se vor amenaja după terminarea lucrărilor de construcții.

Instalațiile exterioare se vor realiza din țeavă PVC-KG, destinate pentru instalații exterioare. Schimbările de direcție vor fi realizate numai prin coturi la 45° și/sau cămine de vizitare, și se racordează la rețeaua existentă de canalizare menajeră din incinta Spitalului (căminul CM7.1).

Instalațiile interioare de canalizare se vor lega la rețeaua existentă prin intermediul unor cămine de trecere amplasate în interiorul limitei de proprietate la ieșirea din clădire.

De asemenea s-a prevăzut devierea unor conducte de canalizare menajeră pentru a asigura amplasamentul liber pentru construcția prevăzută.

Tuburile folosite vor fi din PVC SN8 având diametrul Ø200 mm (conducte racord noi aferentă ieșirilor din construcție), montate pe un pat de nisip.

Lungimea totală a rețelei de canalizare menajeră proiectată (conductă de racord al clădirii, altele decât devieri) este de L = **59,0 m**.

Elemente principale sunt :

- **59,0 m –** PVC-KG Φ200 mm
- Cămin de inspecție din PVC Φ315 mm – **3 buc**
- Cămin de inspecție din tuburi beton Φ1000 mm – **1 buc**

<u>Devieri / relocări conducte de Canalizare menajeră existente</u> :

se propune devierea conductelor de canalizare pluviala de pe locul de amplasament studiat, lucrare care presupune dezafectarea căii de acces de lângă clădirea propusă

lungime totală tronsoane dezafectate **78,1 m**, tip țeavă și diametru

- PVC-KG Dn 160 – **14,5 m**
- PVC-KG Dn 400 – **63,6 m**
- Cămine dezafectate = **6 bucăți**

lungime totală tronson nou = **63,3 m**, tip țeavă și diametru

- PVC-KG Dn 200 – **12,3 m**
- PVC-KG Dn 400 – **51,0 m**
- Cămine propuse din tuburi beton Ø1000 = **4 buc**

Rețea exterioară de canalizare pluvială

De la ieșirile din construcția propusă s-a proiectat o rețea de canalizare pluvială (conducte, cămine), prin intermediul cărora se colectează apele pluviale provenite de pe acoperișul tip terasă a construcției prin sistemul de receptori terasă sau sifoane de colectare ape uzate, conducte HDPE de colectare ape meteorice și prevăzută în partea arhitecturală a prezentei documentații.

Ca și sistemul de canalizare menajeră aferentă Clădirii Spital Pneumologie, canalizarea pluvială aferentă, va fi evacuata în rețeaua existentă de canalizare pluvială din incinta Spitalului. Rețeaua de canalizare pluvială se va executa prin săpătură deschisă cu sprijiniri. Tuburile folosite vor fi din PVC SN4-SN8 având diametrul Ø125-160 mm, montate pe un pat de nisip.

Lungimea totală a rețelei de canalizare pluvială proiectată (conductă racord canalizare pluvială, altele decât devieri) este de L = **30,0 m**.

Elemente principale sunt :

- **30,0 m –** PVC-KG Φ250 mm
- Cămin de inspecție din beton Φ1000 mm – **1 buc**

Devieri / relocări conducte de Canalizare menajeră existente :

se propune devierea conductelor de canalizare pluviala de pe locul de amplasament studiat, lucrare care presupune dezafectarea căii de acces de lângă clădirea propusă

lungime totală tronsoane dezafectate **110,2 m**, tip țeavă și diametru

- PVC-KG Dn 250 – **21,0 m**
- PVC-KG Dn 315 – **5,5 m**
- PVC-KG Dn 400 – **83,7 m**
- Cămine dezafectate = **3 bucăți**

lungime totală tronson nou = **82,8 m**, tip țeavă și diametru

- PVC-KG Dn 250 – **12,3 m**
- PVC-KG Dn 400 – **70,5 m**
- Cămine propuse din tuburi beton Ø1000 = **4 buc**
- Cămin propus din PVC Ø315 = **1 buc**

Instalaţii de stins incendiu

Analiza necesității dotării clădirii Boli Pneumologice. cu instalații de stins incendiu :

CONFORM P118-2/2013 CU MODIFICĂRILE ŞI COMPLETĂRILE ULTERIOARE DIN 2018 – NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCŢIILOR, PARTEA A II-A – INSTALAŢII DE STINGERE, ART 4.1. lit g). LA ACEST OBIECTIV ESTE OBLIGATORIU DOTAREA CLĂDIRII CU HIDRANŢI INTERIORI DE INCENDIU, acest tip de instalaţii fiind obligatoriu în cazul capacităţii maxime simultane de 50 persoane sau dacă volumul clădirii este mai mare de 2000 mc)

CONFORM P118-2/2013 CU MODIFICĂRILE ŞI COMPLETĂRILE ULTERIOARE DIN 2018 – NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCŢIILOR, PARTEA A II-A – INSTALAŢII DE STINGERE, ART 5.2. lit f). LA ACEST OBIECTIV NU ESTE OBLIGATORIU DOTAREA CLĂDIRII CU COLOANĂ USCATĂ

CONFORM P118-2/2013 CU MODIFICĂRILE ŞI COMPLETĂRILE ULTERIOARE DIN 2018 – NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCŢIILOR, PARTEA A II-A – INSTALAŢII DE STINGERE, ART 6.1. lit e). LA ACEST OBIECTIV ESTE OBLIGATORIU DOTAREA CLĂDIRII CU HIDRANŢI EXTERIORI DE INCENDIU (fiind obligatoriu în cazul clădirilor având capacitatea maximă simultană mai mare de 100 persoane sau dacă au peste două niveluri şi aria construită mai mare de 600 mc), SE MENŢIONEAZĂ CĂ INCINTA SPITALULUI JUDEŢEAN DE URGENŢĂ ESTE DOTAT CU HIDRANŢI EXTERIORI DE INCENDIU.

Clădirea Spital Boli Pneumologice propusă formează un singur compartiment separat de incendiu.
Volumul total aproximativ al construcției propuse = ~ 9800 mc
Grad de rezistență la foc a compartimentului de incendiu : II

S-au prevăzut hidranți interiori conform P118-2/2013, cu două jeturi în funcțiune simultană conform anexei III, linia 2, pct. b) din P118-2/2013 cu modificările și completările ulterioare, debitul de calcul fiind q=4,2 l/s. Timpul de funcționare al instalației interioare de stins incendiu este de 10 minute (art. 4.35, alin d din P118-2/2013).

Se utilizează furtuni plate cu lungimea de 20m, lungimea minima a jetului compact fiind de 6,67 m. Fiecare hidrant va conține câte un robinet de colț FE 2" conform STAS 2501, țeavă de refulare tip C cu ajutaj ∅14 mm, furtun plat tip C cu o lungime de 20 m.

Se va utiliza jet compact si pulverizat, presiunea necesară la ajutaj fiind de 2,2 bar la un ajutaj cu diametrul de 33 mm.

Instalațiile de hidranți interiori și alimentarea cu apă rece în scopuri igienico-sanitare sunt rețele complet separate în exteriorul clădirii propuse și studiate.

Schema de alimentare cu apă pentru hidranții interiori este proiectată cu alimentare directă din rețeaua de stins incendiu din incinta imobilului, conform art. 4.47, lit. c. din P118-2/2013, fără înmagazinare de apă, alimentat direct prin branșamentul celor două branșamente de apă, până la realizarea și punerea în funcțiune a rezervorului de apă intangibilă de stins incendiu și a stației de pompare, ambele aflate în curs de execuție

În cazul unui incendiu, pentru asigurarea protecției structurii până la sosirea autospecialelor mobile ale pompierilor (care se alimentează de la hidranți exteriori) este folosit întregul debit de apă asigurat de cele două branșamente (chiar și debitul de apă pentru consum menajer).

Conductele de distribuție superioară pentru instalația de hidranți se vor monta peste tavanul fals, ancorate de pereți portanți ale clădirii, sau suspendate de placa superioară din beton armat, iar instalația va fi cu conducte sub presiune (având în vedere că în clădire va fi asigurată în permanență încălzirea în sezonul rece, deci nu există pericol de îngheț). Robinetele montate pe conductele de alimentare a hidranților se vor sigila în poziția "deschis". Pentru instalațiile de hidranți interiori se vor folosi țevi și fitinguri din oțel zincat.

<u>Nu se admite racordarea instalaţiilor sanitare la conductele de hidranţi proiectate !!!</u>

Hidranții interiori vor îndeplini următoarele cerințe:

- ansamblul componentelor ce constituie hidrantul interior vor avea agrementul tehnic eliberat de Comandamentul Pompierilor Militari;
- alimentarea se va face dintr-un robinet de colț cu ventil de tip hidrant interior, cu Dn 2″;
- furtunul va fi plat, cu diametrul 50 mm și lungimea de 20 m ;
- țeava de refulare va fi țeava de refulare universală, prevăzută cu robinet de închidere a alimentării cu apă. Robinetul de închidere trebuie să fie cu supapă sau de al tip cu deschidere lentă. Robinetul trebuie să se închidă prin acționarea unei roti de manevră în sens orar, iar sensul de deschidere trebuie marcat;
- hidrantul se va monta în cutie metalică;

Hidranții interior vor fi marcați corespunzător conform standardele de referință ISO 3864/1,2,3,4 și ISO 7010.

Toate aceste echipamente vor fi montate în cutii metalice conform STAS 3081. Robinete hidranților se montează la o înălțime de 0,8 -1,50 m de la pardoseală, iar cutiile lor vor fi protejate împotriva loviturilor.

Îmbinarea țevilor din oțel zincat se va face numai cu fitinguri zincate. Din considerente tehnice nu se acceptă îmbinarea prin sudură, decât în cazul executării sudurilor de către o firmă specializată și atestată.

Prinderea conductelor pe elementele de construcție se va face cu suporți produși de firme consacrate. Nu se acceptă improvizații.

Rețeaua exterioară proiectată

Conducta de racord ale clădirii :

Rețeaua exterioară de alimentare cu apă a hidranților interiori va fi executată din țeavă PE100 SDR 17 Dn 75, PN10.

Conducta se pozează la minim -1.10 m de cota terenului sistematizat pe un pat de nisip de 10 cm și acoperit cu pat de nisip de la generatoarea superioară cu încă 10 cm. Peste conducte se pune bandă de avertizare conductă din folie PVC.

Notă importantă : Presiunea disponibilă asigurată prin staţia de pompare la hidranţi exteriori H5 şi H6 trebuie să fie minim 5,0 bar.

Lungimea totală a rețelei exterioare de alimentare a instalațiilor de stins incendiu este de L = **7,5 m (exclusiv devierile de conductă)**

Elemente principale sunt :

- **7,5 m –** PE100 SDR17 PN10 Dn 75
- Robinet de secționare 3" – **1 buc**

Deviere conducte de alimentare cu apă, instalaţii de stins incendiu :

Se propune devierea tronsoanelor de conducte care ar subtraversa clădirea propusă

- lungime totală tronsoane dezafectate = **64,4 m**, tip țeavă și diametru = **PEHD Dn 110 PN 10**

- lungime totală tronsoane noi - deviate = **62,0 m**, tip țeavă și diametru = **PEHD Dn 110 PN 10**
- Hidrant DN110 suprateran relocat **: 1 buc**

Instalaţii de ventilare mecanică

Instalațiile de ventilare mecanică au rolul de asigura igiena și confortul persoanelor prin evacuarea noxelor din încăperi și introducerea aerului proaspăt necesar desfășurării în bune condiții a activităților spitalicești.

Prin prezenta documentație s-a urmărit asigurarea ventilației mecanice în clădirea Boli Pneumologice propusă, în conformitate cu Normativul NP015 – Normativ proiectare spitale, Tabel 1 – Cerințe din punct de vedere al ventilării și climatizării în clădiri spitalicești, prin aport de aer proaspăt și stabilirea debitului de aer introdus și evacuat. S-a realizat ventilarea mecanică a multiple spații, unde acest lucru este obligatoriu conform normativului susmenționat prin două sisteme dotate cu centrale de tratare a aerului. S-a realizat ventilarea mecanică prin evacuare a grupurilor sanitare, care în mare parte nu au ferestre spre exterior (evacuare aer viciat, și introducere aer prin compensare prin intermediul grilelor montate pe uși). S-a prevăzut ventilarea mecanică a saloanelor pentru pacienți, a birourilor personalului medical prin unități individuale de ventilație.

Mai jos se regăsește descrierea acestor subsisteme de ventilație :

Ventilare mecanică prin sisteme centralizate

Având în vedere multiplele încăperi unde s-a considerat că este necesar asigurarea aerului proaspăt concomitent cu evacuarea noxelor s-a proiectat două sisteme distincte de ventilare mecanică.

- ❖ Ventilarea mecanică a laboratoarelor

Primul sistem deservește două încăperi, însă cu cerințe speciale pe partea de introducere, conformă cu cerințele Normativului NP015 / 1997 privind ventilarea Laboratoarelor, **astfel în laboratoarele cu specific bacteriologic tehnicile de lucru prevăd spaţii sterile cu eventuală presurizare pozitivă, faţă de spaţii imediat vecine, prin introducere de aer filtrat tratat absolut (HEPA)** și cu mișcări de aer cât mai reduse.

Evacuarea aerului viciat, respectiv tratarea aerului introdus pentru cele două încăperi laboratoare se realizează printr-o centrală de tratare a aerului cu recuperator de căldură, filtre grosiere, ventilatoare de introducere și evacuare, baterie de încălzire.

După centrala de tratare a aerului (**CTA1**) se prevede montajul unui filtru HEPA clasa U15 care se va monta pe tubulatură prin ramă din MDF, pierdere de presiune inițială 110 PA, pierdere de presiune finală 650 Pa, clasă de filtrare U15.

Sistemul de ventilație mecanică proiectat este compus din:

- Centrală de tratare a aerului **CTA1** având capacitatea de ~700 mc/h, conform standardului **ErP 2018** având următoarele caracteristici tehnice :
  - cu montaj peste tavan fals
  - control integrat, plug and play
  - bypass de vară automat
  - baterie de încălzire cu apă caldă ~8 kW
  - filtru panou F7

- cu recuperator de căldură
- ventilatoare cu volum constant
- debit de aer = ~700 mc/h
- presiune aer 585 Pa (!!!)
- P el = ~ 587 W, I = 4 A,
- alimentare cu energie electrică 1~, 230 V, 50 Hz
- nivel zgomot = 61..63 dBA
- grad de protecție IPX4
- greutate ~200 kg
- cu tablou de forță și automatizare, cu
    - programator de ultimă generație,
    - senzori, sonde de temperatură,
    - servomotoare jaluzele, presostate
    - diferențiale, vane și servomotoare
    - posibilitate de comunicare cu sistemul BMS prin port MOD-BUS
- montaj pe suport anti vibrant
- Caracteristicile tehnice descrise mai sus sunt prezentate cu caracter informativ, se admit și alte tipuri de C.T.A. cu performanțe similare, dar debitul de aer tratat să fie aproximativ egal.

Producerea agentului termic: cu centrala termică proprie existentă care produce agent termic de 80/60 ˚C. Racordarea bateriei de încălzire se realizează de la rețeaua termică de distribuție agent termică proiectată la sistemul de încălzire. Conductele de alimentare cu agent termic vor fi izolate cu vată minerală cașerată de 5 cm grosime protejate cu folie de aluminiu în exterior. Cantitatea de energie termică asigurată este de ~8 kW.

Temperatura aerului proaspăt introdus în timpul iernii este de 24 °C, temperatură la care se ajunge cu ajutorul bateriei de încălzire (după recuperarea căldurii din aerul evacuat), alimentat cu agent termic de la centrală termică, având parametrii de 80/60 ºC.

Cele două încăperi propuse de a fi ventilate mecanic în vederea asigurării aerului proaspăt necesar pentru a asigura un schimb de aer recomandat de NP 015 /1997, în funcție de activitățile desfășurată în regim de iarnă-vară, acest aer fiind încălzit în timpul iernii – procesul desfășurându-se după recuperarea căldurii din aerul viciat evacuat). Asigurarea aerului proaspăt necesar din condiții fiziologice se realizează cu o centrală de aer prevăzută a se monta în interior peste tavan fals (CTA1), centrala va funcționa cu **100% aer proaspăt**, centrala fiind echipate cu recuperator de căldura cu plăci cu posibilitate de bypass pentru ventilare pasivă noaptea, baterie de încălzire, filtru de aer, ventilator de introducere, ventilator de evacuare.

❖ Ventilarea mecanică a restul încăperilor în sistem centralizat

Sunt ventilate mecanic toate încăperile la care asigurarea rației de aer proaspăt respectiv evacuarea noxelor este obligatorie conform NP 015 / 1997, încăperi încadrate în clasa III – Pretenții normale privind asepsia.

Debitele de aer s-a determinat conform Normativul NP015 – Normativ proiectare spitale, prin care s-au rezultat debite ușor mai mari decât după metodologie prezentată în Normativul I5/2015 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare, alegerea fiind motivată prin faptul că primul act normativ se referă strict la clădiri de Spitale.

Însumând debitul total propusă spre evacuare este de **7950 mc/h**, iar debitul de aer proaspăt și tratat introdus este de **7770 mc/h**.

Evacuarea aerului viciat, respectiv tratarea aerului introdus pentru cele două încăperi laboratoare se realizează printr-o centrală de tratare a aerului cu recuperator de căldură, filtre grosiere, ventilatoare de introducere și evacuare, baterie de încălzire.

Sistemul de ventilație mecanică proiectat este compus din:

- Centrală de tratare a aerului **CTA2** având capacitatea de ~8000 mc/h, conform standardului **ErP 2018** având următoarele caracteristici tehnice :
  - cu montaj în exterior
  - utilizare de la -20 °C la 40 °C
  - control integrat, plug and play
  - baterie de răcire / încălzire în detentă directă
  - cu agent termic / frigorific R410A
  - filtru panou F7 + M5
  - cu recuperator de căldură
  - ventilatoare cu volum constant
  - debit de aer = ~8000 mc/h
  - presiune aer 300 Pa
  - P el = ~ 5,9 kW, Imax = 8,7 A,
  - alimentare cu energie electrică 3~, 400 V, 50 Hz
  - nivel zgomot = 83..96 dBA
  - grad de protecție IP41
  - greutate ~680 kg
  - cu tablou de forță și automatizare, cu
    - programator de ultimă generație,
    - senzori, sonde de temperatură,
    - servomotoare jaluzele, presostate
    - diferențiale, vane și servomotoare
    - posibilitate de comunicare cu sistemul BMS prin port MOD-BUS
  - montaj pe suport anti vibrant
  - Caracteristicile tehnice descrise mai sus sunt prezentate cu caracter informativ, se admit și alte tipuri de C.T.A. cu performanțe similare, dar debitul de aer tratat să fie aproximativ egal.

Răcirea respectiv încălzirea aerului se realizează printr-o baterie combinată de încălzire / răcire, prin agent termic/frigorific bifazic – freon R410A racordată la o pompă de căldură, având caracteristicile tehnice informative :

- capacitate de încălzire 66,8 kW
- capacitate de răcire 57,3 kW
- coeficient COP – 3,7
- nr. compresoare 2, nr. circuite 1
- putere absorbită 23,1 kW
- tip freon R410A
- debit apă condensator 3,11 l/s
- debit aer 21600 mc/h
- curent ventilator 4,2 A
- caracteristici electrice 48,8 A / 142,2 A
- (funcționare / pornire)

- dimensiuni ~2000 x ~2000 x ~1100 mm
- greutate ~600 kg
- se admit și alte tipuri de pompe de căldură, dar cu caracteristici tehnico similare

Încăperile propuse a fi ventilate mecanic în vederea asigurării aerului proaspăt necesar pentru a asigura un schimb de aer minim din spațiile cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurată în regim de iarnă-vară, acest aer fiind și climatizat (răcit în timpul verii, încălzit în timpul iernii – ambele procese desfăşurându-se după recuperarea căldurii din aerul viciat evacuat). Asigurarea aerului proaspăt necesar din condiții fiziologice se realizează cu o centrală de aer prevăzută a se monta în exterior pe acoperișul tip terasă (CTA2), centrala va funcționa cu 100% aer proaspăt, centrala fiind echipată cu recuperator de căldura cu plăci cu posibilitate de bypass pentru ventilare pasivă noaptea, baterie de încălzire + răcire cu detentă directă, combinată, prefiltre tip G5 / F5, filtru tip F8, ventilator de introducere, ventilator de evacuare.

Temperatura aerului proaspăt introdus în timpul iernii este de 24 °C, temperatură la care se ajunge cu ajutorul bateriei de încălzire (după recuperarea căldurii din aerul evacuat), alimentat cu agent termic de la centrală termică, având parametrii de 80/60 °C.

Temperatura aerului proaspăt introdus în timpul verii este de cu maxim 8 °C față de temperatura exterioară, temperatură la care se ajunge cu ajutorul bateriei de răcire (după recuperarea căldurii din aerul evacuat), alimentat cu agent frigorific/termic de pompa de căldură, montată pe acoperișul tip terasă în apropierea centralei de tratare a aerului.

- ❖ Tubulatura de evacuare / introducere aer

Tubulaturile racordate la cele două CTA-uri sunt următoarele: aer proaspăt, aer evacuat, priză de aer proaspăt, aer viciat, iar priza este alcătuită dintr-o grilă cu jaluzele, cu protecția împotriva pătrunderii ploii și împiedicării pătrunderii vieţuitoarelor. Evacuarea aerului viciat în exterior se realizează peste acoperișul tip terasă printr-un deflector.

Introducerea aerului proaspăt tratat respectiv evacuarea aerului viciat se va face prin intermediul cutiilor plenum + anemostate de tavan racordate prin tubulatură flexibilă la tubulatura primară de introducere și evacuare.

Încăperile p1.8, p1.9, p1.21, p1.39, p1.40, e2.13, sunt ventilate în depresiune (debit de aer introdus = 0 sau mai mic decât debitul de aer evacuat).

La ieșirea a tubulaturilor de introducere și evacuare aer (aer proaspăt, aer viciat) din clădire se va monta în mod obligatoriu câte o clapetă anti foc.

În exteriorul clădirii după Centrala de tratare a aerului se va monta câte un atenuator de zgomot pe tubulatură, care este capabil să reducă zgomotul cu 18 dB, atât pe partea de introducere, cât și de evacuare (aer proaspăt, aer viciat).

Dimensionarea tubulaturii s-a efectuat după metodologia:

- s-a stabilit circuitul anemostatului cel mai dezavantajat din punct de vedere aeraulică
- dimensionarea s-a efectuat cu viteze descrescătoare
- s-a determinat presiunea disponibilă
- s-a determinat pierderea de sarcină liniară unitară pentru circuitul cel mai dezavantajat
- s-a determinat diametrele / dimensiunile tubulaturii care alcătuiesc circuitul luat în calcul
- s-a determinat valoarea coeficienților de rezistență locală ζ
- s-a determinat pierderea de sarcină H pe fiecare tronson funcție de vitezele aerului și de coeficienții de rezistență locală; s-a determinat pierderea de sarcină totală.

Dimensionarea tubulaturii s-a efectuat astfel să fie posibil montajul între tavanul fals și planșeul rigid rezistent la foc 60 minute ale parterului.

Pentru izolațiile termice ale tubulaturii se vor utiliza materiale greu combustibile.

Grosimea izolației tubulaturii situate peste tavanul fals este de 19 mm (atât tubulatura de introducere cât și cea de evacuare), și de 40 mm pentru toată tubulatura situată în exterior.

Pentru alegerea cutiilor plenum și a anemostatelor în funcție de debitul de aer ce trebuie introdus sau evacuat s-a folosit nomograme din fișa tehnică a acestora, ținând cont de următoarele :

- la refulare, viteza jetului de aer să ajungă la 0,2 m/s înainte să ajungă în zona de lucru, unde altfel jetul ar cauza disconfort
- la evacuare, viteza aerului să fie între 2-3 m/s (conform Normativ I 5-2015)
- nivelul de zgomot maxim admis este de 45 dB(A)
- la jaluzeaua prizei de aer proaspăt viteza conform normativul I 5-2015 este între 3-4 m/s

Tubulatura mai grea, centrala de tratare a aerului și a altor echipamente și aparate mai grele se vor monta la poziție folosindu-se macarale sau alte mijloace de ridicat potrivite pentru a reduce efortul fizic al muncitorilor.

Ventilarea saloanelor pentru pacienți

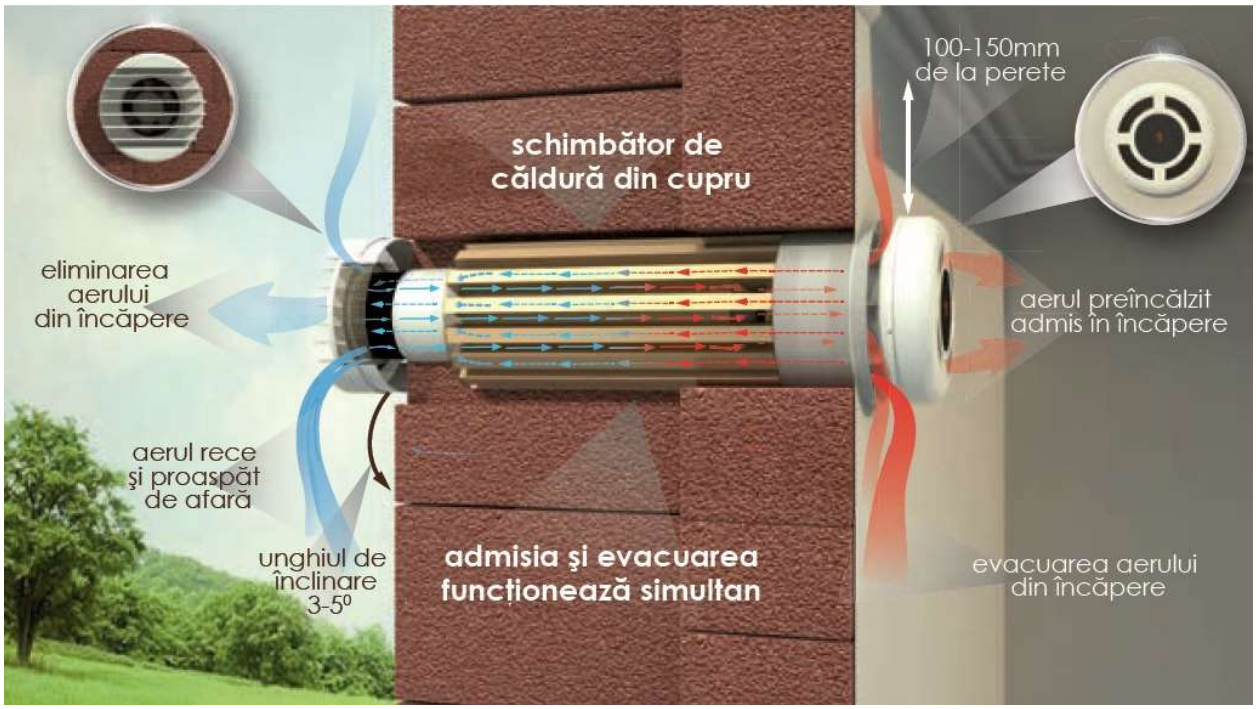
Ventilarea saloanelor pentru pacienți nu este obligatoriu conform normelor în vigoare (NP 015 / 1997), dar dat fiind specificul clădirii adică pacienți internați cu boli pulmonare, prin prezenta documentație se propune ventilarea locală prin sisteme de ventilare cu recuperare de căldură cu dublu flux a spațiilor comune de circulație (săli de așteptare situate la parter precum și etaj), în vederea creării și menținerii unui microclimat sănătos în încăperile cu aglomerări de persoane.

Sistemele de ventilare cu recuperare de căldură cu dublu flux, fac parte din categoria tehnologiilor inovatoare proiectate special pentru a asigura permanent aer proaspăt și curat în încăpere și pentru a elimina fenomenele negative ca: umiditate ridicată, mirosuri neplăcute, dioxid de carbon, mucegai și igrasie. Și sunt concepute cu scopul de a crea condiții confortabile de viață pentru oameni. Eficiența energetică obținută este ridicată datorită trecerii simultane și continue a fluxurilor de admisie și evacuare, prin schimbătorul de căldură din cupru.

Principiul de funcționare al recuperatorului este următorul: aerul cald evacuat cedează căldura aerului rece admis prin pereții schimbătorului de căldură din cupru, în același timp menținând un nivel optim de umiditate în încăpere. Iar datorită faptului că admisia și evacuarea sunt separate, fluxurile de aer nu se amestecă (conform poza prezentare pe pagina următoare).

Elementul principal al recuperatorului este schimbătorul de căldură din cupru, prin care trec fluxurile de admisie și evacuare a aerului, care permit un transfer termic cu randament maxim pe toată durata de funcționare. Iar viteza mare a fluxurilor de aer permite eliminarea de până la 90% a umidității condensate din încăpere.

Sistemul face posibilă recuperarea și reutilizarea căldurii în încăpere până la un coeficient de eficiență energetică de 91%, menținând totodată nivelul optim de umiditate în încăpere.



sursă poză : www.pranaromania.ro

Se propune montajul a 20 bucăți de sistem pe parterul construcției studiate, precum câte 10-10 bucăți de sistem pe etajele I și II.

Golurile necesare în clădire se vor executa conform proiect structură. Montajul recuperatoarelor se face în partea superioară a pereților exteriori, la o distanță de 100-150mm față de tavan. Pentru aceasta, se execută o gaură în perete, cu diametrul de 215 mm, la un unghi de 3-5 grade înspre exterior. Unitatea se montează în perete cu bandă de etanșare autoadezivă, cu spumă poliuretanică, sau alt material de etanșare.

Ventilarea grupurilor sanitare

Are rolul de a evacua mirosurile neplăcute din grupurile sanitare prin aspirația de către ventilatoarele montate în tavan fals, amplasate conform pieselor desenate. Aerul viciat este evacuat în exterior prin intermediul unor grile exterioare. La oprirea ventilatoarelor, clapetele de sens gravitaționale încorporate în ventilator se închid automat, împiedicând circulația necontrolată a aerului. Aerul de compensare pătrunde în grupurile sanitare prin grile de transfer datorită depresiunii create, fiind aspirat de pe holuri, sau alte încăperi adiacente. Ventilatoarele sunt prevăzute cu temporizator și cu clapete automate de închidere. Ventilatoarele pornesc la aprinderea luminii din WC și se opresc după 3..20 minute după acționarea întrerupătorului (setată prin intermediul temporizatorului).

Evacuarea aerului viciat se face prin intermediul tubulaturii flexibile din aluminiu.

La ieșirea tubulaturilor de evacuare aer din clădire se va monta în mod obligatoriu câte o clapetă anti foc cu microswitch, racordate la centrala de detecție și semnalizare incendiu..

Încăperile grupuri sanitare sunt ventilate în depresiune (debit de aer introdus = 0). Aerul de compensare intră prin grilele de transfer montate pe ușile aferente grupurilor sanitare.

Alte aspecte privind instalația de ventilare mecanică

Reglarea și punerea în funcțiune a instalațiilor de ventilare se va face conform „Normativului privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare" I5-2015.

Înainte de punerea în funcțiune propriu-zisă, instalațiile vor fi verificate și pregătite.

În acest scop se vor face următoarele verificări conform I5-2015, Anexa XIII:

- controlul stării de curățenie a instalației
- verificarea calității execuției (pentru lucrările ascunse care se închid definitiv executantul va avea procese-verbale încheiate cu dirigintele de specialitate.
- verificarea etanșeității instalației;
- verificări mecanice;
- verificări electrice;

Reglarea aeraulică a instalațiilor de ventilare și climatizare se va face conform I5-2015, Anexa XV urmărind următoarele faze:

- pregătirea instalației pentru reglare;
- verificarea condițiilor de stare ale sistemului supus reglării;
- efectuarea măsurilor preliminare constând din măsurarea parametrilor aerodinamici (debite, viteze), măsurarea parametrilor mecanici (vibrații, zgomot);
- reglarea aeraulica aplicând metoda proporțională urmărind pe etape: reglarea gurilor de ventilare și a tuturor ramificațiilor din sistem, pentru obținerea acelui procent indicat din debitul proiectat, manevrarea dispozitivelor de reglare de la ventilatorul sau din conducta principală pentru obținerea debitului total al instalației prescrisă în proiect, verificarea finală a reglării instalației.

Instalaţii de fluide medicale

Proiectarea instalaților de fluide medicale s-a realizat prin racordarea instalațiilor proiectate la cele existente în cazul asigurării oxigenului de la stația de distribuție existentă în incinta complexului spitalicesc.

Vacuumul medical va fi asigurată prin centrală proprie de vacuum.

Sistemul de țevi din cupru pentru distribuția gazelor medicale asigură distribuția gazului medical de la sursele de alimentare existente sau proiectate, prin intermediul unităților terminale specifice (console fixe cu prindere de - rampe medicale de perete) către pacient.

Scopul principal al instalației de gaze medicale este de a asigura distribuția gazelor medicale la parametri optimi presiune/debit, în condiții de siguranță pentru pacient și personalul medical.

Instalațiile de gaze medicale se folosesc pentru:

- Distribuția gazelor medicale : oxigen, vacuum
- Distribuția vacuum-ului medical în scopul aspirației secrețiilor

Sistemul de țevi de gaze medicale este considerat dispozitiv medical cu marcaj de conformitate CE care se încadrează în clasă de risc IIa. Aceste sisteme trebuie să îndeplinească cerințele Directivei Dispozitivelor Medicale 93/42/EEC; fiind fabricate, realizate și testate în conformitate cu următoarele standarde europene : SR EN 739, ISO 7396-1.2, HTM 02-01, SR EN 13485 și SR EN 13348.

Instalația trebuie să îndeplinească cerințele cu privire la analiza de risc pentru dispozitivele medicale în conformitate cu standardul ISO 14971:2000.

La proiectarea instalațiilor de gaze medicale se va realiza dimensionarea rețelei de conducte, care se vor cupla la conductele existente la sistemul de distribuție de existent al oxigenului, respectiv s-a proiectat stație proprie de vacuum.

Caracteristicile echipamentelor stației de vacuum :

Pompă de vacuum

- alcătuire triplex
- alimentare cu energie electrică 3~, 400V, 50 Hz,

- putere electrică 1,1 kW
- capacitate vacuum 4,2 l/s / 250 litri/min
- dotat cu panou de comandă și control stație și pompe vacuum
- port comunicare cu sistem BMS
- Recipient de vacuum

Recipient de vacuum

- capacitate 150 litri
- dotat cu vacuummetru
- diametru ~400 mm
- înălțime ~1200 mm
- racord 1"
- greutate aprox. 55 kg

Stația se va dota cu filtru bacteriologic pentru prevenirea contaminării stației de vacuum si a mediului ambiental, având caracteristicile tehnice :

- capacitate 250 litri/minut
- grad de penetrabilitate 0,0001 %
- carcasa inscripționată cu simbolul risc biologic

În cadrul Clădirii Boli Pneumologice s-a prevăzut următoare instalații de gaze :

- Oxigen medical
- Vacuum medical (necesar aspirației pe vacuum)

Sistemul de conducte prin care se va face distribuția gazelor medicale, se va realiza și monta în spatele rampelor de perete.

Traseul conductelor va fi comun pentru toate gazele medicale utilizate în cadrul Spitalului de Boli Pneumologice (oxigen și vacuum).

Între coloanele verticale de alimentare și distribuție se vor monta robinete de secționare, cât și în orice alte locuri indicate în piesele desenate. Imediat după aceste robinete de sectorizare (la fiecare rampă medicală) se vor monta senzori de presiune pentru sistemul de semnalizare acustică și vizuale ce va monitoriza valoarea presiunii din sistemul de conducte. De asemenea se vor instala și manometru pentru indicarea presiunii fiecărui gaz medical în parte.

Tabloul de control și alarmare aferent clădirii se va monta în încăperea Sală echipamente tehnologice (încăperea p1.24). Toate robinetele utilizate vor fi curățate și degresate, compatibili cu oxigenul. Aceste robinete se vor racorda la țevile de cupru prin intermediul unei asamblări demontabile.

Tabloul de control și alarmare aferent clădirii spital pneumologie va avea caracteristicile principale:

- pentru 2 gaze medicale : oxigen, vacuum
- afișaj valoare presiune pe ecran LCD
- montaj ancorat pe perete
- dotat cu robinete de secționare pentru fiecare gaz medical
- port comunicare cu sistem BMS

La trecerea prin pereți și planșee, conductele vor fi protejate în tuburi metalice de protecție. Instalația de distribuție a gazelor medicale se va executa din țevi din cupru medical inscripționată conform SR EN 13348. Materialele, execuția, dimensiunile și curățirea suprafețelor interioare vor respecta standardul SR EN 13488.

Montarea se va executa prin brezare cu evitarea formării oxizilor de cupru la suprafața interioară a conductelor prin purjarea de gaz inert până la răcirea elementelor îmbinate.

Sistemul de conducte, va fi protejat împotriva pătrunderii impurităților atât înainte cât și după instalare. Conductele de distribuție a gazelor medicale se vor feri de contactul cu grăsimi și uleiuri.

Pentru realizarea îmbinărilor prin brezare se va utiliza ca aliaj de brezare un aliaj pe bază de cupru fără cadmiu și o temperatură de topire mai mare de 450 grade Celsius.

Fitingurile vor fi fin același material cu al țevii, curățate și degresate compatibile cu oxigenul;

Sistemul de conducte va fi identificat prin vopsire cu respectarea codului de culoare specific gazelor medicale, fie prin marcare cu etichete adezive care indică tipul gazului și sensul de curgere al acestuia prin conducte, în conformitate cu SR EN 7396.

Sisteme pentru distribuția de gaze medicale și circuite electrice

Sistemele pentru distribuția de gaze medicale și energia electrică asigură conectarea ușoară și rapidă, în condiții de securitate electrică a echipamentelor și utilizatorilor. Aceste sisteme pot fi prevăzute și cu sisteme pentru asigurarea iluminatului local (iluminat direct, iluminat indirect, iluminat de veghe).

Echipamentele pentru alimentarea cu gaze medicale/energie electrică/iluminare sunt folosite pentru :

- Administrarea gazelor medicale comprimate în scop terapeutic, oxigenoterapiei și aspirație: oxigen și vacuum
- Aspirația pe jet de aer sau vacuum
- Alimentarea cu energie electrică a altor dispozitive medicale
- Asigurarea iluminatului direct / indirect / de veghe;

Gazele medicale amintite în cadrul prezentei documentații sunt utilizate în următoarele spații :

- Ambulatoriu integrat TBC 1 și 2 (prin câte 1 rampe medicale de perete)
- Ambulatoriu integrat Pneumologie 1 și 2 (prin câte 1 rampe medicale de perete)
- Cameră primire material biologic (numai vacuum prin racord dedicat)
- Saloane pacienți (atât la spital pneumologie cât și spital TBC), cameră monitorizare pacienți – prin 2 rampe medicale de perete montată deasupra paturilor
- Camere tratamente, exploatări, recoltări pneumologie și TBC (prin câte 1 rampe medicale de perete)

Rampele medicale orizontale incluse în prezenta documentație au următoarele caracteristici tehnice informative:

- priză cuplare rapidă oxigen standard DIN – 1 buc
- priză cuplare rapidă vacuum standard DIN – 1 buc (2 bucăți din cele 44 bucăți fără vacuum)
- priză electrica 230V/16A – 2 buc (2 albe)
- priză date –1 buc
- buton de alarmare –1 buc
- întrerupător simplu pentru lumină directă –1 buc
- Vor exista circuite 3 circuite separate (principal, secundar și vital)
- Lumină directă 1x18 W pentru fiecare post
- lumină indirectă 2x18 W pentru fiecare post
- Lumina veghe 1x9W–1 buc

- Bară Eurorail pentru accesorii 1500mm -1 buc
- Ușă acces modul gaze medicale
- Dimensiuni aproximative : Lxlxh:1500x230x70 mm sau similar
- Carcasă din aliaj de aluminiu extrudat, vopsită în câmp electrostatic cu vopsea rezistentă la dezinfectanți și radiații UV
- capacul superior din aliaj de aluminiu ușor detașabil pentru accesul ușor din interior
- țevile pentru gaze medicale fabricate din cupru medical, conf. SR EN 13348 pentru montaj aparent cu conectare centrală și sunt de dimensiunea 8mm,12mm,15mm pentru O_2, aer A_4 respectiv vacuum
- Caracteristicile tehnice descrise mai sus sunt prezentate cu caracter informativ, se admit și alte tipuri de rampe medicale având parametri funcționali similari, modul de montaj – tip perete sau tip pod, pe baza caracteristicilor prezentate conform proiect

Aceste sisteme sunt dispozitive medicale cu marcaj de conformitate CE și se încadrează în clasa de risc II b. Echipamentele trebuie să îndeplinească cerințele cu privire la analiza de risc pentru dispozitivele medicale în conformitate cu standardul ISO 14971:2007.

Racordarea aparaturii și echipamentelor medicale în punctele de conectare la instalația de gaze medicale se va realiza prin intermediul prizelor specifice, cu cuplare rapidă.

Conectarea aparaturii și echipamentelor medicale la instalația electrică se va realiza prin intermediul prizelor electrice prevăzute cu protecție electrică.

Materialele utilizate trebuie să fie rezistente la soluțiile dezinfectante și raze UV.

Amplasarea punctelor de alimentare/conectare cu gaze medicale/energie electrică s-a făcut ținând seama de poziționarea optimă a echipamentelor și aparatelor folosite pentru tratarea bolnavului.

Modulele de alimentare vor fi distincte pentru respectarea separării circuitelor electrice de circuitul gazelor medicale.

Prizele de gaze vor fi conform standardului SR EN 731-1 tip DIN sau echivalent, specifice fiecărui gaz în parte.

Prizele de gaze montate pe pereți se vor amplasa la o înălțime minimă de 1,5 metri. Aceste cote sunt raportate la cota de pardoseală finită.

Prizele electrice 220V cu protecție electrică, tip schuko, sunt montate pe trei circuite electrice de alimentare independente.

Amplasarea și montarea prizelor de gaz se va realiza la o distanță minimă de 20 centimetri de oricare priză electrică.

Se va asigura accesul ușor în interiorul modulelor.

S-a prevăzut montarea de bare tip Eurorail (25 x 10 mm) din inox și bare verticale din inox având Ø30 mm. Funcție de utilizare, acestea pot fi echipate cu următoarele tipuri de accesorii medicale :

- Stativ infuzie cu înălțime reglabilă cu fixare pe brațele de susținere sau pe baza Eurorail
- Sistem de oxigenoterapie format din suport cu debitmetru vertical cu cuplare rapidă și vas umidificator
- Sistem de aspirație format din suport de vacuum cu monometru, cu cuplare rapidă, vas secreții cu suport de fixare pe Euro-rail, furtun silicon cu sondă cu întrerupător
- Sistem de polițe culisate (în cazul Bridge-urilor) pentru susținere accesorii (monitoare, ventilatoare, etc.)

După montare și instalare, înainte de punerea în funcțiune se vor efectua probe și verificări conform formularelor D2-D17 din ISO 7396-1.

Acestea se vor realiza în prezența reprezentantului spitalului de către o persoană calificată în verificarea echipamentelor de distribuție de gaze medicale în conformitate cu standardul EN ISO 13485/2003.

Execuția, instalarea, montajul și verificarea echipamentelor de distribuție de gaze medicale se vor realiza de către o firmă certificată în conformitate cu standardul EN ISO 13485/2003.

Înainte de a se utiliza o instalație de distribuție a gazelor medicale se va certifica în scris că toate încercările și procedurile au fost încheiate și ca sistemul este conform cu cerințele reglementate.

Exploatarea instalației de gaze medicale începe numai după instruirea personalului utilizator.

Instalaţii electrice de forţă şi iluminat

DISTRIBUŢIE ŞI UTILIZĂRI GENERALE

Instalațiile electrice propuse se vor compune din:

- alimentare cu energie electrică
- instalații el. interioare de utilizări generale (circuite de priză și iluminat)
- instalații el. interioare vitali (circuite de priză și iluminat)
- instalații de protecție prin legare la priză de împământare artificială.
- curenți slabi (voce-date, sistem de alarmare incendiu) – descrise în subcapitolul următor

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile normelor și prescripțiilor tehnice în vigoare, ghidându-se după:

- Normativ I7/2011 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V
- NP-061-02 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
- Legea nr.10/1991 privind calitatea în construcții
- Norme metodologice privind conținutul cadru al proiectelor pe faze de proiectare al documentelor de licitație, al ofertelor și al contractelor pentru execuția investițiilor.
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin H.G. nr. 273/1994.
- GP 052-2000 - Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.
- PE136/1989 - Normativ republican privind utilizarea rațională a energiei electrice.
- SR EN 12464-1 Lumina și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă interioare.
- STAS 11971 - Corpuri de iluminat de siguranță, condiții tehnice speciale.
- Instrucțiuni O.RE-I.T.T.I 228 Protecția împotriva electrocutărilor, instalații electrice fixe.
- Legea Protecției Muncii nr. 319/2006.
- P118/1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- P118/3-2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea a III-a - instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu
- C 56 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- NTE 007/08/00 - Normativ privind proiectarea și execuția lucrărilor de cabluri electrice.
- Norma metodologică de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca - 2006.
- PE124-95. Normativ ptr. alimentarea cu energie el. consumatorilor industriali și similari.
- SR CEI 60364-1-1997 Instalații electrice ale clădirilor.
- C56-02 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații.

Alimentarea cu energie electrică:

Obiectivul propus se va alimenta cu energie electrică din tablou electric de distribuție de joasă tensiune generală, existent în clădire post de transformare prin cablu subteran. Pentru o siguranță mărită în funcționare a clădirii, din punct de vedere electric, alimentarea cu energie electrică se va realiza prin două cabluri electrice pozate paralel.

În camera tehnică se va amplasa tabloul electric general de unde se vor alimenta tablourile secundare (centrală de tratare a aerului, pompă de căldură montat pe acoperiș, iluminatul general, circuitele de priză generali, rampe medicale, iluminatul contra panici și a iluminatului de evacuare)

Clădirea va fi dotată cu doua lifturi (ascensor/elevator) unul exterior și unul interior, cel din exterior pentru asigurarea circulației și accesului în clădire a persoanelor cu handicap. Aceste ascensoare se vor considera ca și căi de evacuare pentru persoanele cu dizabilități, astfel alimentarea cu energie electrică acestor utilaje se va asigura înaintea întrerupătorului general.

Date energetice :

- putere electrică instalată propusă :	Pi = 352.26 kW
- coeficient de cerere :	Kc = 0,70
- putere electrică cerută :	Pc = 246.58 kW
- intensitate curent :	Ic = 387.32 A
- tensiune :	U = 400 V

Iluminatul general şi iluminat de siguranţă.

Asigurarea iluminatului pentru indicarea direcției căii de evacuare și a hidranților se va asigura cu corpuri de iluminat cu sursă de lumină LED, cu o autonomie de minim 2 ore asigurat cu baterie de acumulatoare locale. Cele pentru iluminatul căii de evacuare vor fi inscripționați cu săgeți și text EXIT/IEȘIRE culoare verde cele pentru hidranți cu inscripționare „H" / „HIDRANT" culoare roșie.

Iluminatul general se va realiza cu sursă de lumină de tip LED cu eficiență ridicată din punct de vedere energetic, cu consum de energie electrică foarte reduse, flux luminos ridicat, culoare de lumină 4000K.

Din corpurile de iluminat generale, unele corpuri de iluminat vor fi echipate cu kit de emergency pentru a asigura o autonomie de funcționare minim 2 ore dacă apare întrerupere de alimentare cu energie electrică din schema normală.

Pentru realizarea unui iluminat corespunzător se vor respecta condițiile impuse de standarde privind nivelul de iluminare, temperatura de culoare a surselor de lumină, indicele de redare a culorilor.

Executarea sistemului de cablare se va realiza prin realizarea unei sistem de pat de cablu deasupra tavanului fals pe porțiunile unde sunt aglomerări de cabluri. Se vor folosi cabluri de tip CYYF.

Producere energie electrică prin sistem regenerabil de energie

S-a prevăzut montarea unei sistem fotovoltaic pe acoperișul clădirii proiectate pentru compensarea energiei electrice folosite pentru iluminarea holurilor de circulație, unde nu este posibilitate de a asigura iluminatului cu lumină naturală. Sistemul se va compune din 32 bucăți de panouri fotovoltaice cu putere nominală de 250W, sistemul de prindere, cablajul și automatizare aferentă. Energia electrică produsă se va folosi în totalitate de consumatorii clădirii cu ajutorul sistemului de management al energiei livrat cu sistem.

Nr. panouri	32 buc
Putere captare panou	0,25 kW

Nr. de ore medie anuală însorită	1980 ore
Energie medie produsă anual	15.840 kWh

Sistem de împământare şi protecţie la paratrăsnet.

Se va realiza o priză de împământare artificială pentru legarea la priza de pământ a tablourilor electrice din camera tehnica proiectată, ascensoare și a sistemului de paratrăsnet. Valoarea prizei de împământare nu va depăși valoarea de maxim 1 Ohm. Toate utilajele, precum și finisajul conductiv a pardoselii din distincte încăperi se vor lega la priza de împământare.

Sistemul de paratrăsnet se va realiza prin captator de tip PDA, montat pe acoperișul clădirii pe un catarg de minim 4.5m față de cel mai înalt punct al clădirii protejate. Se va asigura două coborâri pe laturi opuse.

Instalaţii electrice de curenţi slabi

Voce/date

Se va extinde circuitul de telefonie fixă, rețeaua de date precum și rețeaua de cablu TV de la clădire principală până la clădirea Boli Pneumologice propusă.

Sistemul VOCE/DATE (telefonie fixă/internet) se va realiza prin rețea cablat și prin unde radio. Cablarea se va efectua cu cablu UTP CAT5e. La fiecare priză 2xRJ45 și accespoint se va cabla cu cablu separat de la tabloul IT. Folosirea cablului UTPcat5e oferă posibilitate de a folosi sistem de telefonie pe bază de adresă IP dar și sistem de telefonie clasică. Pentru asigurarea accesul la rețea de internet pentru personalul de deservire și pentru pacienți s-a prevăzut un sistem WIFI cu ACCES POINT tip POE.

- Telefon cu posibilitate de apelare necondiționată la numere locale și naționale
- Comunicare directă telefonică cu dispeceratul 112
- Comunicare prin telefoane de interior în interiorul serviciului între diferite spații, inclusiv cele administrative
- Comunicare prin linie telefonică bidirecțională cu secțiile spitalului precum și cu serviciile administrative al spitalului
- Comunicare unidirecțională sau bidirecțională cu toți medicii de gardă în spital, precum și cu personalul din sălile de operații, punctele de transfuzii, laborator, imagistică, etc.

Sistem de alarmare incendiu şi sistem de acces

Prezenta documentație are ca obiect stabilirea soluțiilor tehnice și condițiilor de realizare a instalațiilor de semnalizare și avertizare incendiu pentru construirea unei clădiri noi pentru construirea Clădirii de boli pneumologice la Spitalul Județean de Urgenta dr. Fogolyán Kristóf.

Prezenta documentație s-a întocmit în urma studierii documentației primite, a legilor in vigoare având in vedere destinația clădirii, astfel să se asigure confortul clădirii și siguranța celor care se afla în clădire.

Având în vedere natura obiectivului și destinația acestuia - spital - s-a conceput un sistem electronic de semnalizare a începuturilor de incendii pentru semnalizarea din timp a stărilor de pericol în caz de apariție a incendiului. Sistemul este un sistem pentru a asigura obiectivele de siguranța propuse ca să semnalizeze din timp eventualele începuturi de incendii ca sa se poată intervenii eficient la stingerea lor.

Se concepe un sistem adresabil, având în vedere ca suprafețele, distanțele sunt mici, dar sunt multe încăperi, sunt multe detectoare și faptul că în clădire sunt bolnavi. Informația trebuie să fie corectă, nu se

acceptă confuzii pentru că este vorba de spital unde pot fi bolnavi care se mișcă greu.

Oricum pentru detectoarele deasupra tavanului se folosesc lămpi de semnalizare montate pe tavan în dreptul fiecărui detector (acestea se aprind daca detectorul deasupra este în alarmă).

De asemenea se concepe un sistem de acces, care are scopul de a restricționa intrarea persoanelor în anumite încăperi unde se țin consultații, sau unde sunt saloanele bolnavilor. Acesta cu scopul de a asigura liniștea bolnavilor și siguranța consultațiilor.

Din punct de vedere a incendiilor, este interzis fumatul, folosirea nesupravegheată a focului deschis. Pericolul de incendiu vine de la aparatele electrice folosite, de la conductele de alimentare ale aparatelor, sursele de încălzire, eventual folosirea unor surse individuale de încălzire.

Un eventual incendiu este susținut de materialele aflate în diferitele încăperi, care chiar dacă nu sunt ușor inflamabile, ard. Persoanele aflate în clădire în afara de personalul de deservire: medici ;asistenți; personal cu evidența; personal de manipulare; personal de deservire; pot fi bolnavi în diferite stări de gravitate și pot fi persoane însoțitori ai bolnavilor. Evacuarea lor în caz de incendiu se face pe cele patru artere prin care se poate intra / părăsi construcția (cu mențiunea că se poate utiliza și elevatorul în scopuri de evacuare).

Sistemul conceput este un sistem cu componente adresabil analogic, care realizează protecția în mod eficient împotriva incendiului. Sistemul este conectat la centrala de alarmare montată la parter la încăpere special dedicată, care este o încăpere cu intrare apropiată de ușa de intrare directă din exterior, situat lângă windfang (p1.15). Este o încăpere separată , special amenajată, unde nu au acces persoane neautorizate, decât personal de specialitate și pregătiți de a folosi sistemul de incendiu și ușor accesibil în caz de nevoie.

Pentru detectarea începuturilor de incendii sunt prevăzute să se monteze detectoare de fum în toate încăperile cu pericol de incendiu. Se montează detectoare de fum și deasupra tavanului din rigips, pe unde sunt trase cablurile electrice și există pericolul de incendiu. Pentru semnalizarea exactă a detectorului care a intrat în alarmă sunt montate lămpi de semnalizare care luminează când detectorul este în alarma, în zona căilor de evacuare s-au prevăzut butoane de declanșare manuală, cu ajutorul cărora persoanele care observă un incendiu pot porni sistemul în vederea alarmării. În caz de alarmă persoanele aflate în clădire sunt avertizate de sirenele montate pe holuri.

Centrala are ieșiri de relee programabile, prin care se pot comanda geamurile automatizate, în vederea desfumării.

Sistemul este prezentat detaliat în planșele desenate, anexate la proiect.

Sistemul are următoarele componente de baza :

- centrala de incendiu ; este o unitate electronică la care se pot conecta toate componentele din sistem. Centrala este programabilă și poate prelucra toate informațiile primite de la componentele din sistem și comanda componentele de avertizare (sirenele) conform programării realizate de constructor. De asemenea este capabil sa trimită semnal de pornire sistemului de deschidere automată a geamurilor cu această funcțiune, în vederea eliminării fumului produs. De asemenea se poate echipa cu sistem de apelare automată a pompierilor sau / și persoanelor responsabile. Centrala se montează în spațiul destinat TABLOULUI ELECTRIC, un loc ușor accesibil de pompieri si persoane responsabile, nu este folosit de persoane străine; nu trebuie permanent supravegheat; riscul de incendiu este minim.
  Alimentarea centralei cu energie electrică se face direct de la tablou pe circuit separat, prin siguranțe destinate acestui sistem. Se va asigura iluminat de siguranță pentru această încăpere.
- detectoare de semnalizare a începuturilor de incendiu : s-au conceput detectoare optice de fum și detectoare de temperatură conform planșelor anexate. Aceste detectoare transmit semnal la centrala de alarmare la apariția fumului vizibil, respectiv la încălzirea excesivă a camerei. Detectoarele fiind adresabil analogice, vor trimite mesajul de alarmă împreună cu adresa proprie, astfel se poate

identifica cu ușurință locul de unde a pornit alarma, putând fi luate măsuri foarte rapid.

- **butoanele de declanșare manuala** se montează pe holuri în apropierea căilor de ieșire din clădire sau în interior la distanțe de sub 25 m de orice punct. Dacă sunt apăsate, la fel ca celelalte detectoare transmit alarma, împreună cu adresa proprie pentru a ști locul de alarmare.
- **sirenele de alarmare** sunt prevăzute sirene optoacustice și sunt componentele care alertează conform celor programate la centrală în cazul primirii unor semnale de alarmă. Ele alarmează acustic și optic. Sunt montate deasupra unor butoane de anclanșare manuală pe holuri de unde se aude bine pentru a fi alertați cei din clădire.
- **cablajul dintre componente** aparent simplu dar un lucru foarte esențial, deoarece prin acest cablaj se transmit toate semnalele de la componente la centrală și de la centrală la componentele de avertizare. De aceea este obligatoriu să se utilizeze cabluri rezistente la foc conform legilor în vigoare, min 30 minune, iar trasarea se va face în tuburi ignifuge.

Sistemul de alertare incendiu, deci se compune din :

- centrală de alarmare adresabil analogică cu 1 buclă cu 250 adrese – 1 buc
- detectoare de fum adresabile – 113 buc
- lămpi de semnalizare
- butoane de incendiu adresabile – 11 buc
- sirene interioare adresabile – 10 buc
- sirenă exterioară – 1 buc

Pentru funcționare la lipsa furnizării energiei electrice, sistemul are acumulatoare back-up, care să asigure funcționarea sistemului conform celor prevăzute în legislația în vigoare.

INSTALAREA SISTEMULUI DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE LA INCENDIU

Sistemul detecție și semnalizare la incendiu va dispune de cablaje specifice:

- cabluri de alimentare pentru alimentarea de la rețeaua de 220V/50 Hz;
- cabluri de conectare senzori: detectoare, butoane, sirene interioare, etc.
- cablurile pentru conectarea sirenei exterioare, repetorului vor fi E30 – rezistente 30 de minute la foc

Montajul echipamentelor și punerea în funcțiune se va realiza de furnizorul acestora care asigura și garanția pentru lucrare sau de către alte persoane autorizate, în afara proiectantului de specialitate.

CABLAREA SISTEMULUI : TIPURI DE CABLURI FOLOSITE; AMPLASAMENTE ȘI TRASEE

În conformitate cu cerințele esențiale de protecție la foc a clădirilor s-au luat următoarele măsuri: Pozarea circuitelor se va face în canale PVC, pe elemente rezistente la foc.

Cablurile utilizate vor fi cabluri de semnalizare ecranate rezistente la foc de tip F2x0.75 +E, F4x0.75+E, iar pentru alimentare se va folosi cablu tip MYYM 3x1.

Amplasarea echipamentului se va face conform pieselor desenate anexate prezentului proiect, cu următoarele specificații :

- centrala de alarmare se va amplasa la o înălțime de min.1.5 m, pe perete în camera TABLOULUI ELECTRIC, realizată lângă HOLUL DE TRECERE către clădirea principală, în conformitate cu P118-3/2015
- detectorii de fum se vor monta pe tavanul încăperilor, la aprox. 2- 5 metri de la marginea încăperii.
- butoanele de alarmare incendiu se vor amplasa pe căile de acces și evacuare, la o înălțime de 1,2-1,5 m fața de pardoseală, în locuri vizibile și accesibile atât personalului beneficiarului cât

și pacienților și vizitatorilor.

- sirenele de alarmare interioare se vor amplasa la o înălțime de 3 metri.
- sirena exterioară se va fixa pe peretele exterior al clădirii în 4 puncte, la o înălțime de minim 3 metri.

PREZENTAREA SISTEMULUI DE ACCES

Se concepe un sistem de acces, care are scopul de a restricționa intrarea persoanelor în anumite zone / încăperi unde se țin consultații, sau unde sunt saloanele bolnavilor. Acesta cu scopul de a asigura liniștea bolnavilor și siguranța consultațiilor. Sistemul se compune din cititoare, electromagneți, surse de alimentare, butoane de cerere ieșire, butoane de urgență și cartele. Practic cel care prezintă o cartelă valabilă poate să deschidă ușa blocată, iar alții nu pot intra.
Piesele utilizate în sistem sunt :

- cititoare de cartele : sunt unități care pot funcționa independent sau în rețea, și pot recunoaște cartelele învățate la ele. La prezentarea unei cartele cunoscute, ea dă comandă pentru eliberarea electromagnetului, care blochează ușa
- electromagneți :sunt componentele care țin ușa blocată și-l eliberează la comanda primită de la cititoare
- sursa de alimentare : asigură energia electrică pentru sistem
- butoane de cerere ieșire; de urgență ; sunt componente care eliberează ușa din înăuntru
- module CPR si UT 2 USB : sunt module de conectare in rețea

Componenta sistemului este :

- cititoare de cartele	- 11 buc
- electromagneții	- 11 buc
- sursa de alimentare	- 8 buc
- butoane de cerere ieșire de urgență ;	- 11 buc
- module CPR și UT 2 USB	- câte 1 buc

Pentru funcționare la lipsa furnizării energiei electrice sistemul are acumulatoare back-up, care să asigure funcționarea sistemului conform celor prevăzute în lege. Dacă sistemul rămâne totuși fără alimentare, sau se defectează ușile rămân deschise (safe to open).

Sistem Building Management System (B.M.S.)

Tema proiectului

Proiectul urmărește realizarea instalațiilor de BMS pentru Clădire Boli Pneumologice aflat în incinta Spitalului Județean de Urgență din Sfântu Gheorghe – Covasna.

Descrierea sistemului

Sistemul de management si control al instalațiilor (BMS) va fi un sistem de achiziție si procesare date, bazat pe aplicații si programe, configurat in stații locale de automatizare cu funcționare independenta si cu posibilitatea comunicării cu dispecerul central.

Sistemul BMS propus are o structura modulara si flexibila si asigura extinderea staților locale si aplicațiilor acestora, in concordanta cu cerințele ulterioare.

Stațiile locale comunica intre ele si cu dispecerul central folosind transmisia digitala de date pe cablu de BUS de 2 perechi de conductori torsadate. Protocolul de comunicare este de tip LONTalk. Topologia sistemului are 4 nivele:

- Nivelul 1 Nivelul echipamentelor de câmp (senzori si actuatori)
- Nivelul 2 Module de intrări si ieșiri (I/O)conectate la echipamentele de câmp. Conectarea modulelor I/O intre ele se face pe BUS.
- Nivelul 3 Stații locale de automatizare pentru Încălzire-Răcire-Ventilație. Stații locale de automatizare pentru celelalte instalații din clădire (tablourile electrice de distribuție, stațiile de pompare, grupul generator, etc.). Stațiile locale vor fi montate in tablouri de control proprii sau in tablourile de distribuție electrica.
- Nivelul 4 Dispecerul central BMS.

Stațiile locale de automatizare (nivelul 3) comunica intre ele folosind același cablu de bus iar comunicație cu dispecerul central (nivelul 4) este realizata prin comunicație TCP/IP.

Fiecare stație locala de automatizare funcționează independent pentru fiecare instalație, fără a fi necesara conectarea la dispecerul central. Dispecerul are rol de supervizare si poate controla (de ordin soft) orice stație locala.

Independența stațiilor locale este asigurata de aplicații si programe implementate in controlere DDC cu memorie permanenta (EEPROM) in care sunt stocate toate datele de intrare, curbele funcționale si valorile de ieșire.

Pe calculatorul de dispecerat BMS rulează o aplicație de tip client care se conectează la serverul central BMS care este conectat la rețeaua de comunicație LON a sistemului BMS din clădire. Pe serverul BMS rulează aplicația de server BMS si dispune de toate elementele software si hardware specifice de comunicare cu controlerele din clădire.

Instalațiile conectate la sistemul BMS din clădire sunt monitorizate si controlate in timp real. Pe ecranul dispecerului central sunt accesibile toate instalațiile cu valorile, curbele de control, stările de funcționare si avarie a sistemelor conectate la BMS.

De la dispecerul central se pot modifica parametrii de comanda si reglaj a instalațiilor, pot fi monitorizate stările de funcționare a echipamentelor (pompe, ventilatoare, etc.) si alți parametrii funcționali de stare si reglaj (temperaturi, umiditate relativa, presiuni, presiuni diferențiale, etc.) din sistem.

Tipurile punctelor de date folosite pentru comandă, controlul și monitorizarea sistemelor sunt următoarele:

1. DI = digital input = intrare digitală

2. DO = digital output = ieșire digitală
3. AI = analog input = intrare analogică
4. AO = analog output = ieșire analogică

Funcţiile asigurate de sistemul de control si automatizare a clădirii (B.M.S)

Funcții generale

- Asigurarea eficientei energetice a instalațiilor prin minimizarea consumurilor de energie respectiv supravegherea si controlul funcțiilor importante ale instalațiilor clădirii
- Constanta supraveghere a funcționarii instalațiilor si indicarea oricărei deviații de la funcționarea normala, încă de la apariția ei, pentru a fi tratate la timp.
- Controlul si monitorizarea centralizată a parametrilor, generarea si monitorizarea alarmelor.
- Înregistrarea principalelor parametrii din sistem (temperaturi, ore de funcționare etc.), combinat cu programul de întreținere, vor fi utilizate pentru alertări cu privire la operațiuni de mentenanță.

Sisteme de ventilație

- Asigurarea condițiilor climaterice (temperatură, calitate aer, debit minim de aer proaspăt) si de presiune intre diferitele încăperi specifice vor fi asigurate prin automatizarea completa si centralizata.
- Înregistrarea centralizata a tuturor parametrilor de reglaj și funcționare.
- Măsurarea si înregistrarea continua a gradului de colmatare a filtrelor din sistemul de ventilație.
- Centralele de ventilație vor fi dotate cu automatizare separata.
- Cablajul automatizării CTA-urilor va fi după normele DIN VDE 0281 și VDE 0250.
- Motoarele ventilatoarelor vor fi acționate prin convertizoare de frecventa cu care se va regla debit constant de aer conform proiectului de ventilații. Presiunea in tubulaturi va fi măsurat cu senzori diferențiali de presiune.
- Se va asigura un regim de pornire manuala directa, fără convertizor de frecventa a ventilatoarelor de pe tabloul de automatizare al fiecărei centrale de ventilație pentru caz de defecțiune a convertizorului de frecventa.
- Se va asigura interblocarea funcționării centralelor de tratare aer cu sistemul de incendiu al clădirii.
- Se va asigura interblocarea funcționării CTA-lor cu clapetele de foc existente pe tubulaturile fiecărui agregat de ventilare.

Sisteme de ventilare saloane pacienți

- Se va monitoriza starea de funcționare / starea de avarie a sistemelor de ventilare saloane, respectiv se va permite funcționarea acestora pe baza temperaturii exterioare sau program de timp presetat.

Instalații de încălzire

- Se va monitoriza funcționarea centralelor de încălzire.
- Se vor monitoriza temperaturile de tur si retur sistem de încălzire centralizat.
- Se vor monitoriza temperaturile din încăperile de referință.
- Se vor controla pompele de circulație pe circuitul de încălzire conform temperaturilor măsurate si setate, ținând cont și de temperatura exterioară precum și programul orar setat.

- Se va monitoriza starea sistemului de încălzire solar.
- Se va monitoriza temperaturi si preparare ACM.

Monitorizarea punctelor de date electrice

- Se va controla sistemul de iluminat din spațiile comune interior respectiv iluminat decorativ exterior.
- Se va monitoriza prin puncte de date electrice sistemele independente de sistemul BMS – sistem semnalizare incendiu, sistem stingere incendiu, sistem control acces, sistem alimentare apa si instalații gospodărire a apei.

Monitorizare consumuri

- Se va monitoriza consumul de energie termică, energie electrică și apă caldă menajeră.

Dispecerat central B.M.S.

- Sistemul propus va fi integrat, compatibil (program și grafică) cu sistemul BMS existent

LUCRĂRI CONEXE

Trotuare şi alee de acces

Sunt necesare realizarea următoarelor lucrări:
Se vor dezafecta sistemele rutiere existente și se vor pregăti suprafețe suplimentare în suprafață totală de 225 mp.
Se va realiza o cale acces proiectată pentru trafic greu (ambulanțe, autoutilitare de tonaj mediu aprovizionare materiale medicale, etc.) asfaltată în suprafață de 225 mp (inclusiv straturi de fundare), inclusiv marcaje.
Calea de acces proiectată, care înlocuiește cea veche, în fața clădirii propuse va avea o singură bandă de circulație.
Se vor realiza trotuare și trotuare de gardă în suprafață totală de 115,0 mp.

Pentru aleea asfaltată se va folosi un sistem rutier format din:
- fundație din balast amestec optim cu grosimea de 30 cm, executată conform STAS 6400-84
- strat de balast stabilizat cu grosimea de 20 cm
- 10cm reprofilare cu piatră spartă amestec optimal
- 6 cm strat de uzură din beton asfaltic bogat în criblură BA16

Pentru eliminarea apei de pe platforma asfaltată, accesul carosabil și zona sistematizată, sunt necesare de a crea pante care să le conducă spre spațiul verde.
Profilul longitudinal ale căii de acces propusă se va detalia în fază de proiect tehnic de execuție.

Trotuarele vor fi amenajate din dale din beton, amplasate strat suport din beton și pat nisip de 10 cm grosime.

Lucrări de defrișare loc de amplasament și reamenajare spații verzi

Se propune defrișarea copacilor existenți, pentru a asigura amplasamentul liber pentru construcția propusă, inclusiv aleea acces și trotuare.

În cadrul investiției propuse, s-a ținut cont de amenajările necesare pentru protecția mediului și aducerea amplasamentului la starea inițială, care cuprinde amenajarea unor spații verzi decorative de către horticultori specializați, care cuprinde pregătire teren, plantare copaci ornamentali, arbori și arbuști ornamentali, flori perene, în suprafață de 625 mp.

Ziduri de sprijin

Având în vedere configurația terenului unde se propune montajul, s-a optat pentru sprijiniri verticale din piloți forați în apropierea clădirilor existente. Metoda de execuție pentru piloți forați se va alege în funcție de caracteristicile solului, diametrul și adâncimea de pătrundere a piloților, parametrii care decurg dintr-un calcul riguros în cadrul proiectului tehnic.

Se va realiza două ziduri de sprijin :

- Zid de sprijin pentru protecția clădirii Boli Infecțioase, având partea superioară peste cota terenului amenajat, în lungime totală de 61,3 m, realizat parțial din piloți forați, parțial turan din beton armat monolit
- Zid de sprijin pentru protecția clădirii Spital vechi, realizat integral subteran (fără părți vizibile), în lungime totală de 25,0 m

Condiții de realizare a investiției în calitate corespunzătoare

Se va urmării ca realizarea și exploatarea construcției și a instalațiilor aferente, să fie de o calitate superioară în scopul îmbunătățirii condițiilor de confort și de siguranță a utilizatorilor și a protejării mediului înconjurător. Astfel au devenit obligatorii realizarea și menținerea pe toată durata de existenta a construcției centralei termice și a instalațiilor aferente a cerințelor de calitate obligatorii conform Legi 10/1995,

Aceste obligații revin proiectanților, verificatorilor de proiecte, executanților, responsabililor cu execuția și cu exploatarea beneficiarilor, producătorilor de echipamente. Se vor alege soluțiile tehnice pentru prezentul proiect ca instalațiile termice să asigure cel puțin primele cinci cerințe.

Așadar, la analiza soluției constructive a obiectivului s-a avut în vedere îndeplinirea celor 6 cerințe de calitate stabilite de legislația tehnică în construcții:

A. Rezistență mecanică și stabilitate;
B. Securitate la incendiu;
C. Igienă, sănătate și mediu înconjurător;
D. Siguranță și accesibilitate în exploatare;
E. Protecția împotriva zgomotului;
F. Economie de energie și izolare termică;
G. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

Cerința „A" - Rezistență mecanică și stabilitate

Prezenta documentație tehnică, avizat și aprobat potrivit prevederilor legale reprezintă documentația scrisă și desenată pentru specialitatea de rezistență elaborat în vederea executării lucrărilor de construire la obiectivul **„Construire clădire boli pneumologice"** din mun. Sf. Gheorghe.

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții si HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificării tehnice pentru cerința A1 – Rezistență mecanică și stabilitate.

Clădirea studiată se încadrează în **clasa II-a** de importanță și de expunere la cutremur, conform

P100/1-2013 (γ=1,2),

Parametrii seismici: **ag=0,20g; Tc=0,7s**

Categoria de importanță, stabilit de proiectantul general în acord cu beneficiarul, conform HG 766/97:

C – construcţie de importanţă normală

Zona privind valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, conform "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", indicativ CR1-1-3-2005

$S_{0,k}$=**2,0 KN/mp**

Zona eoliană privind valoarea caracteristică a presiunii de referință a vântului, conform "Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", indicativ NP-082-04

q_{ref}=**0,7 kPa**

Stratul de fundare – talpa fundației se va amplasa în stratul de argilă nisipoasă brună-cafenie (zona P-3), respectiv în argilă nisipoasă cafenie (zona P-2). Conform studiu în geotehnic Pconv=300kPa.

Pentru amplasamentul clădirii adâncimea de îngheț este de 1,00-1,10m, conform cu prevederile STAS 6054/77.

Conformare structurală

Se propune realizarea unei clădiri parter și două etaje (dotat cu un canal termic la nivelul fundației), având cota pardoselii finite uniforme în fiecare încăpere, pentru a satisface cerințele impuse de tehnologia amplasată, cu o retragere progresivă la nivelul primului etaj, peste intrarea principală a clădirii.

Soluțiile de realizare a clădirii au fost propuse astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate mecanică în conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea construcțiilor.

Structura propusă este adaptată pentru funcțiunile de spital și spații anexe, ținând cont de o flexibilitate ridicată referitor la utilizarea spațiilor. Astfel s-a optat pentru o structură mixtă (dual), la care pereții structurali conlucrează cu cadre din beton armat pentru preluarea forțelor seismice, rigidizată de diafragme în zona liftului.

Planșeele se vor realiza din beton armat, din plăci de aprox. 15cm grosime rezemate pe rețele de grinzi și centuri, având înălțimi variabile. La acțiuni seismice planșeele lucrează ca diafragme orizontale în domeniul elastic, asigurând distribuția încărcărilor la elementele structurale verticale.

Fundațiile se vor realiza, sub forma de radier general cu o decalare verticală pe zona canalului termic, așezat pe un pat elastic din perna de balast, care are rolul de îmbunătățire a terenului de fundare. Sistemul de fundații propus împreună cu cadrele spațiale asigură atât preluarea eventualelor tasări diferențiate cât și posibilitatea disipării energiei seismice prin intermediul elementelor de beton armat, evitarea fisurării exagerate și protecția elementelor nestructurale.

La atingerea cotei de fundare se va convoca geotehnicianul lucrării, pentru verificarea calității și caracteristicilor terenului de fundare, urmând ca numai cu acordul acestuia și a proiectantului să se treacă la turnarea betonului. Săpăturile se pot executa cu pereți verticali nesprijiniți până la adâncimea de 1.50m; săpăturile cu adâncimi mai mari de 1.50m se vor executa cu pereți verticali sprijiniți sau în taluz cu panta între 1:1.5 – 1:2.

Din aceste motive s-a optat pentru sprijiniri verticale din piloți forați în incinta clădirilor existente. Metoda de execuție pentru piloți forați se va alege în funcție de caracteristicile solului, diametrul și adâncimea de pătrundere a piloților, parametrii care decurg dintr-un calcul riguros în cadrul proiectului tehnic.

În vederea executării lucrărilor, prezenta documentație va fi dezvoltat la nivel de documentație tehnică (D.T.), și proiect tehnic (P.T.) pe baza prevederilor autorizației.

Suprastructură de rezistență

Pereții portanți exteriori și interiori ai parterului se execută din zidărie din cărămidă având grosimea 30 cm, înălțimea rândurilor de cărămidă de 25 cm, de tip antiseismic, ținând cont de caracteristica microseismică a amplasamentului, adică a_g = 0,20 g; T_c = 0,7 sec

Mustățile pentru elementele verticale din suprastructură (stâlpi și stâlpișori) vor fi ancorate în elevație de beton armat (mustățile vor fi fasonate cu cârlige).

Grinzile, centurile, stâlpii și stâlpișorii de beton se vor arma longitudinal și transversal conform detalii de execuție, car vor face parte obligatoriu din proiectul tehnic ce se va elabora pentru execuția propriu zisă.

Centurile vor fi continue pe toată lungimea peretelui și vor alcătui contururi închise. La colțurile, intersecțiile și ramificațiile pereților structurali se va asigura legătura monolită a centurilor amplasate pe cele două direcții cu stâlpișori iar continuitatea transmiterii eforturilor va fi realizată prin ancorarea barelor longitudinale în centurile perpendiculare pe o lungime de cel puțin 75 cm.

Acoperiș

Acoperișul Clădirii Spital Boli Pneumologice propusă este de tip terasă, executat din beton armat monolit de aproximativ 15 cm grosime în câmp. Acoperișul se va termo și hidroizola corespunzător, respectiv se va turna o șapă armată peste placa din beton armat, pentru asigurarea sensului de scurgere a apelor meteorice spre receptorii de terasă, prevăzute în scopul colectării și evacuării în sistemul de conducte pentru evacuare ape pluviale.

Rezistența și stabilitatea clădirii

Calculele de rezistență au fost efectuate în conformitate cu normele în vigoare și amplasamentul clădirii. Principalele materiale pentru asigurarea rezistenței și stabilității sunt trecute în planurile ce reprezintă piesele desenate.

Pentru asigurarea rezistentei si stabilității clădirii, așa cum este acceptat conceptul de formare de zone plastice dar de eliminare a cedării (inclusiv locale), se vor respecta cu strictețe prescripțiile tehnice cu privire la tehnologia de execuție a acestui tip structural.

Beneficiarul va asigura, imediat după recepția construcției, completarea periodică conform legii a Cărții Construcției. În acesta se vor trece orice deteriorări vizibile (fisuri, crăpături, expulzarea betonului, etc.), modificări, reparații a clădirii. Orice reparație, modificare sau schimbarea destinației spațiilor nu poate fi efectuată doar în condițiile prevăzute de Legea 10/1995 și Legea 50/1991 privind calitatea în construcții și autorizarea construcțiilor cu modificările și completările ulterioare.

Utilaje mecanizate necesare realizării structurii portante

1. Macara turn

- se propune utilizarea macaralei turn pe toată durata de execuție a suprastructurii (peste cota -0,10m), pentru ridicarea, respectiv manipularea carcaselor de armături, a cofrajelor, elementelor de schele metalice și la turnarea cantităților mai mici de beton cu ajutorul benei, unde utilizarea autopompei nu este justificată
- din parametrii analizați (dimensiunile în plan ale amplasamentului, respectiv dimensiunile construcției propuse) rezultă o rază necesară Rnec=30m și o capacitate de ridicare maximă necesară cca. 2.6-2.8 tone (în cazul benei de beton de 1mc)

2. Bena de beton cu descărcare centrală și furtun de cauciuc
    - se propune utilizarea benei de beton cu o capacitate volumică de 1mc la turnarea cantităților mai mici de beton cu ajutorul macaralei turn, unde utilizarea autopompei nu este justificată
3. Excavator hidraulic cu cupa 1.6-2 mc
    - se propune utilizarea unui excavator de mare capacitate în primele faze ale execuției, la executarea săpăturii generale pentru fundații de tip radier general
    - luând în considerare volumul propus de săpătură se recomandă alegerea unui excavator cu capacitatea cupei de 1.6-2 mc și forței de săpare corespunzătoare la dimensiunile cupei și stratificația terenului conform studiului geotehnic
4. Autocamion basculabil
    - se propune utilizarea autocamionului basculabil la majoritatea fazelor de lucrări ale infrastructurii, unde se prevede un volum semnificativ de materiale de transportat: pământ din săpături, umpluturi etc.
    - numărul și capacitatea autocamioanelor se va alege în funcție de distanței de transportat și capacitatea excavatorului, astfel încât funcționarea continuă ale excavatorului să fie asigurată, în cazul fazelor de săpare
5. Cilindru vibrocompactor
    - pentru realizarea unui strat de fundare corespunzătoare pentru construcția propusă, conform studiului geotehnic, în urma săpăturii generale se va realiza un strat de balast compactat, de unde rezultă necesitatea utilizării unui cilindru vibrocompactor
    - se propune utilizarea unui cilindru cu greutatea de operare cca. 20 tone și sarcină liniară statică de aprox. 60kg/cm
6. Autobetoniera
    - se propune utilizarea autobetonierei la toate fazele de turnare ale betonului
    - se recomandă alegerea autobetonierei cu volum nominal de 9 mc
    - numărul de utilaje se va alege în funcție de volumul de beton turnat și viteza de turnare, ce rezultă din capacitatea pompei și numărul betoniștilor la faza de turnare actuală
7. Autopompa condusă prin șasiu de 3 sau 4 axe
    - se propune utilizarea autopompei în cazul turnării elementelor de beton armat cu volum ridicat: radier, planșee, inclusiv grinzi și centuri etc.
    - din parametrii analizați (dimensiunile în plan ale amplasamentului, respectiv dimensiunile construcției propuse) rezultă o distanță de pompare orizontală de cca. 30 m și o înălțime maximă de 20-25m
    - se recomandă utilizarea unui utilaj cu diametrul conductei de 125mm, cu capacitatea pâlniei de beton de 550 litri și cu un debit teoretic maxim de 100-120 mc/h
8. Vibrator electric de interior

- se propune utilizarea vibratorului electric de interior la turnarea tuturor elemente verticale de beton armat (stâlpi, sâmburi etc.), respectiv la turnarea elementelor orizontale: grinzi, centuri, buiandrugi, podeste la scări etc.
- se recomandă alegerea unui utilaj cu motor universale monofazat și ansamblu ax flexibil – cap vibrator cu parametrii: raza de compactare: 35 cm, capacitate de compactare: 20 mc/h, forța de vibrație: 3000 N

9. Grindă vibrantă
    - se propune utilizarea grinzii vibrante în cazul turnării elementelor de beton armat de mare suprafața (ex. în cazul planșeelor)
    - se recomanda alegerea unui utilaj cu motor termic pe benzină, cu lungimea profilului de aluminiu de cca. 3 m și cu forța centrifugă de 1500N
10. Cabluri sau lanțuri de ridicat sarcini (sarcina maximă 2000kg)
    - se propune utilizarea la toate fazele ridicare cu ajutorul macaralei turn
    - sarcina maximă de ridicat cca. 2000 kg
11. Schele metalice
    - se propune utilizarea schelelor metalice la toate fazele de execuție în cazul suprastructurii: la cofrarea și armarea elementelor verticale și orizontale, la executarea zidurilor etc.
    - alegerea schelelor metalice se va face în funcție de dimensiunile frontului de lucru

Organizarea șantierului

Executantul va alege soluții de organizare de șantier care să permită în primul rând asigurarea calității structurii de rezistență. Aceste soluții vor fi elaborate și prezentate dirigintelui de șantier spre însușire în "Planul general de organizare de șantier". Planul se va afișa în loc vizibil pe șantier. Verificarea realizării structurii de rezistență se va efectua conform programului de urmărire și control, ce face parte integrantă din proiectul tehnic.

SIGURANŢA MUNCII PE ŞANTIER, În special în cazul lucrului la înălțime

Nu se admit accese improvizate, iar căile de acces nu vor fi blocate de materiale și obstacole. Perimetrul lucrării va fi înconjurat de bandă de avertizare.

Se vor lua măsuri în parte privind siguranță la:

- circulația pe scări și rampe
- contactul cu suprafețele pardoselilor
- praguri și trepte izolate
- contactul cu suprafețele verticale
- schimbările de nivel
- detalierea și precizarea timpului de intervenție a echipelor de pompieri
- lucrul la înălțime

Se vor lua toate măsuri de protecția muncii corespunzătoare categoriilor de lucrări necesare realizării lucrărilor.

- Execuția fiecărei categorii de lucrări se va face cu echipe specializate
- La execuția lucrărilor de infrastructură se vor respecta recomandările cuprinse în avizul geotehnic

Pentru executarea lucrărilor la înălțime, trebuie să se țină seama de următoarele trei principii general-valabile și obligatorii:

- Organizarea tehnologică prealabilă a lucrărilor la înălțime prin realizarea tuturor condițiilor de asigurare colective, pentru toată durata de desfășurare a lucrărilor. Organizarea prealabilă a lucrărilor și a locului de muncă se va realiza conform color enumerate mai jos :

– Încadrarea și repartizarea lucrătorilor pentru lucrul la înălțime se fac pe baza avizului medical eliberat în urma unui examen medical prin care trebuie verificate aptitudinile și capacitățile neuropsihice necesare lucrului la înălțime.

- În cazul tehnologiilor si a unor condiții de munca ce se pot schimba pe parcursul unui schimb de lucru, se vor repartiza numai lucrători selecționați in condițiile art.6 si numai aceia care nu au încălcat anterior disciplina tehnologica si prevederile normelor de securitate a muncii.

- Avizul medical la încadrare se da numai de către medic (al persoanei juridice care angajează sau al circumscripției teritoriale) pe baza examenelor clinico-funcționale si de laborator.

- Persoana juridica care angajează este obligata sa elibereze lucrătorilor care solicita angajarea "Fisa medicala de angajare"- tip, emisa de către Ministerul Sănătății.

- Persoana juridica ce angajează are obligația de a preciza locul de munca la care va fi angajat lucrătorul pentru avizul medical. Lucrătorii vor fi admiși pentru lucrări la înălțime numai daca au viza medicala cu mențiunea expresa "apt pentru lucrul la înălțime", mențiune ce va fi înscrisa in fisa individuala de instructaj.

- Toți lucrătorii care lucrează la înălțime vor fi supuși examenului medical periodic. Periodicitatea si examinările clinico - funcționale vor fi stabilite de către Ministerul Sănătății in funcție de caracteristicile locului de munca.

- Persoanele sub 18 ani si cei care au depășit vârsta de 55 ani nu vor fi admiși pentru lucrul la înălțime.

- Dotarea cu echipament individual de protecție in conformitate cu condițiile concrete ale locului de munca, astfel să fie asigurată securitatea executantului.

Toți cei care lucrează in condițiile lucrului la înălțime, indiferent de domeniul de activitate, vor purta echipament individual de protecție, specific eliminării pericolului căderii in gol.

Obligativitatea instruirii, antrenării si a utilizării dotărilor colective si individuale, corespunzătoare riscurilor locului de munca si a lucrărilor respective.

Instructajul de securitate a muncii trebuie făcut pe faze, în conformitate cu prevederile Normelor generale de protecție a muncii in vigoare.

Cerința „B" – Securitate la incendiu

Pentru acest obiectiv, <u>capacitatea globală de rezistență la foc va este gradul II</u>.

Riscul de incendiu este mic – densitatea sarcinii termice în majoritatea încăperilor din clădire este mai mică de 420 MJ/mp (cabinete de consultații, săli de așteptare), cu unele excepții, suprafața încăperilor reprezintă mai puțin de 10% din totalul suprafeței clădirii.

Clădirea propusă va fi dotată cu instalații de stins incendiu prin hidranți interiori, pe baza prevederilor art. 4.1d in Normativ P118-2/2013 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE DIN 2018.

Clădirea Spital Boli Pneumologice propusă nu este dotat cu coloană uscată, nefiind obligatoriu conform art. 5.2 din Normativ P118-2/2013 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE DIN 2018.

De asemenea incinta complexului spitalicesc este dotată în zona clădirii Boli Pneumologice cu instalații de stins incendiu prin hidranți exteriori conform art. 6.1 din Normativ P118-2/2013 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE DIN. 2018.

Pe partea de construcții, pe lângă prevederile generale s-au respectat prevederile specifice clădirilor de sănătate, prezentată în normativul P118/1999, art. 4.2.47 – 4.2.60.

În casele scărilor este asigurată desfumarea automată, dar și cu posibilitate manuală de acționare prin ferestre dotate cu dispozitiv de deschidere atât pe partea inferioară cât

Clădirea pentru sănătate cu locuri de spitalizare, are asigurată condiții de acces ale autospecialelor pompierilor pe trei fațade.

Evacuarea persoanelor din clădire se va face prin intermediul a două case de scări, astfel :

- casa scării principală pentru persoanele care se pot evacua singure (personal, pacienți), dimensionată pe baza art. 4.2.58
- coridoarele care se conduc spre casele scărilor au lățimea 2,50 m, mai mare decât cea impusă, adică minim de 2,20 m
- casa scării secundară pentru persoanele care nu se pot evacua singure și necesită evacuare prin însoțitori și transportarea cu targă medicală sau scaune cu rotile. Gabaritul casei scării asigură dimensiunile specificate în articolul 4.2.51 din P118/1999
- elevatorul de persoane este alcătuită constructiv și alimentată cu energie electrică, astfel încât servește și pentru evacuarea bolnavilor în caz de incendiu, chiar și transportate cu targa, astfel puțul elevatorului s-a proiectat, cu pereți din beton armat monolit de 30 cm grosime C0 (CA1), rezistent la foc minim 2 ore
- pentru evacuarea bolnavilor transportabili cu targa sau cu căruciorul, capacitatea de evacuare unui flux s-a considerat de maxim 50 persoane.

Cerința „C" - Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Se referă la modul de respectare a Ordinului Ministrului Sănătății nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor si de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială. Se vor analiza :

- orientarea construcției față de punctele cardinale, modul de asigurare a însoririi spațiilor interioare comune cât și restul încăperilor sau asigurarea iluminatul artificial corespunzător
- verificarea gradului de dotarea a grupuri sanitare, etc.

Criteriile de performanță în cazul acestui cerințe se referă la :

- Igiena mediului interior
- Igiena apei
- Igiena evacuării reziduurilor lichide
- Igiena evacuării reziduurilor solide
- Refacerea și protecția mediului

Cerința „D" - Siguranță și accesibilitate în exploatare

Se prevăzut îndeplinirea prevederilor din

- STAS 6131 privind dimensionarea parapetelor și balustradelor;
- NP 063/2002 Normativ privind criteriile de performanță specifice scărilor și rampelor pentru circulația pietonale în construcții,
- STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor; corelarea naturii pardoselilor cu specificul funcțional (pardoseli antiderapante);
- măsuri pentru persoanele cu handicap locomotor (conform normativ NP 051/2001);
- măsuri de protecția muncii specifice

Cerința „E" - Protecția împotriva zgomotului;

Protecția împotriva zgomotului presupune conformarea spațiilor și elementelor de construcție astfel încât zgomotul aerian sau de impact din exteriorul clădirilor să fie perceput de ocupanți în limite fiziologice normale cu un confort acustic acceptabil (vezi capitolul de igienă auditivă).

Asigurarea izolării acustice și protecția la zgomot aerian sau de impact ale elementelor de construcție, se realizează în funcție de destinația încăperilor și de exigențele utilizatorilor se stabilesc conf. prevederilor STAS 6156.

În interior precum și în exteriorul clădirii după cele două Centrale de tratare a aerului se va monta câte un atenuator de zgomot pe tubulatură, care este capabil să reducă zgomotul cu 18 dB, atât pe partea de introducere, cât și de evacuare (aer proaspăt, aer viciat).

Nivelul de zgomot echivalent interior (limite admisibile ale nivelului sonor) datorat unor surse exterioare este de: - 30 dB ± 5 dB - în plus ziua

- în minus noaptea

Măsurile generale pentru protecția acustică sunt:

- amplasarea spațiului la distanță față de vecinătăți producătoare de zgomot sau vibrații
- separarea spațiilor interioare producătoare de zgomot față de cele cu cerințe deosebite de protecție (spațiile gospodărești și tehnico-utilitare),
- măsuri de protecție locală a generatorilor de zgomot prin elemente de atenuare (măsuri constructive, izolații fonice, viteze reduse de vehiculare a fluidelor etc.).

Cerința „F" - Economie de energie și izolare termică

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

Asigurarea performanțelor higrotehnice ale elementelor perimetrale de închidere trebuie să limiteze pierderile de căldură.

În cazul clădirilor destinate sistemului sanitar, pentru zona climatică V cerințele minime pe elementele de construcție care fac parte din anvelopa clădirii (coeficienți) sunt:

a - rezistența termică minimă, R'min, a componentelor opace ale pereților verticali care fac cu planul orizontal un unghi mai mare de 600, aflați în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, exprimată în m2K/W ;

b - rezistența termică minimă, R'min, a planșeelor de la ultimul nivel (orizontale sau care fac cu planul orizontal un unghi mai mic de 600, aflate în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, exprimată în m2K/W;

c - rezistența termică minimă, R'min, a planșeelor inferioare aflate în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, exprimată în m2K/W;

d - transmitanța termică liniară maximă pe perimetrul clădirii, la nivelul soclului, exprimată în W/(mK);

e - rezistența termică minimă, R'min, a pereților transparenți sau translucizi aflați în contact cu exteriorul sau cu un spațiu neîncălzit, calculată luând în considerare dimensiunile nominale ale golului din perete, exprimată în m2K/W.

Zona climatică	a [m^2K/W]	b [m^2K/W]	c [m^2K/W]	d [mK/W]	e [m^2K/W]
V (extrapolat - IV)	1,80	5,00	2,90	1,40	0,69

Pereții de închidere exteriori sunt din cărămidă cu goluri verticale, prevăzuți cu termoizolație din vată minerală bazaltică de 10 cm grosime, material care are principalul avantaj față de polistiren expandat tip EPS 80 pentru fațade, că are clasa de reacție la foc **A1 (C0 CA1) – practic incombustibil**. Comparativ, polistirenul expandat ignifugat are clasa de reacție **E – ușor inflamabil.**

Spațiile ferestrelor și ușilor se vor izola cu vată minerală bazaltică de 2 cm grosime.

Acoperișul tip terasă se va termoizola cu polistiren extrudat de 20 cm grosime.

Soclul se va termoizola cu polistiren extrudat de 5 cm grosime.

Se vor utiliza corpuri de iluminat cu consum redus de energie termică (exemplu : panouri led de bună calitate)

Evitarea apariției condensului se obține prin:

- realizarea elementelor de închidere astfel ca temperatura pe suprafața lor interioară să aibă în orice punct o valoare peste temperatura punctului de rouă, corespunzătoare temperaturii și umidității relative a aerului interior;
- umiditatea materialelor componente în perioadele reci să nu depășească valorile normate conf. STAS 6472/4;
- cantitatea de apă acumulată în masa elementelor de închidere, provenit din condensarea vaporilor în perioada rece să fie mai mică decât cantitatea de apă evaporată în perioada caldă

Cerința „G" – Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Aspecte privind lucrările de execuție

Lucrările propuse trebuie proiectate, executate și demolate astfel încât utilizarea surselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și a părților componente, după demolare;
- durabilitatea construcțiilor;
- utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul

Aspecte privind specificul investiției

În conformitate cu Strategia Europa 2020 și în scopul utilizării eficiente a resurselor de energie, prin directive Europene s-a prevăzut ca statele membre să ia măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice la utilizatorii finali.

Având în vedere că în România majoritatea clădirilor din sistemul medical nu sunt termoizolate față de cele din Europa de Vest, potențialul de economisire a energiei este estimat la peste 40%.

Termoizolația clădirii Spital Boli Pneumologice va duce la o folosire optimizată a resurselor energetice locale pentru încălzire, apă caldă menajeră, ventilație și iluminare.

Astfel prin acest proiect se propun:

- Soluții de izolare a anvelopei
- Soluții de minimizare a consumurilor de energie electrică
- Soluții de iluminat eficiente energetic

Prin soluțiile propuse se urmărește:

- Reducerea costurilor pentru încălzire
- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior

- Menținerea consumurilor energetice la un nivel redus
- Reducerea emisiilor poluante generate de consumul de energie

Aspecte privind organizarea de șantier

Pentru execuție se va întocmi o documentație în fază D.T.O.E.

Executantul va alege soluții de organizare de șantier care să permită în primul rând asigurarea calității structurii de rezistență. Aceste soluții vor fi elaborate și prezentate dirigintelui de șantier spre însușire în "Planul general de organizare de șantier". Planul se va afișa în loc vizibil pe șantier. Verificarea realizării structurii de rezistență se va efectua conform programului de urmărire și control, ce face parte integrantă din proiectul tehnic.

3.3. Costurile estimative ale investiției:
- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

a) valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei) – REACTUALIZAT ÎN ANUL 2020

Valoarea totală a investiției - lei

DENUMIRE INVESTIŢIE	INV fără TVA - lei -	C+M fără TVA - lei -
CONSTRUIRE CLĂDIRE BOLI PNEUMOLOGICE	20 729 189,59	14 012 590,82
TOTAL	**20 729 189,59**	**14 012 590,82**

	Cost unitar (exclusiv TVA)	
	lei / mp (Acd)	euro* / mp (Acd)
Investiția de bază - cost unitar, din care:	**9 084**	**1 875**
Construcții și instalații (C+I)	**6 141**	**1 267**

1 euro = 4,8433 lei (curs 1 euro = 4,8433 din 15 iulie 2020)

La stabilirea costului total s-au luat în calcul:

- pentru materiale, utilaje și transport: preturile la nivelul lunii iulie 2020;
- pentru echipamente : prețul total preluat din proiectul tehnic al investiției
- pentru manoperă: salariul mediu brut pe ramură comunicat de Institutul Național de Statistică la nivelul mediei anului 2020;
- pentru contribuții asupra salariilor pe care le suportă angajatorul și le include în costuri: Fond de garantare conf. OG 79/2017
- pentru cheltuieli indirecte și profit: procentul de 10% și, respectiv, de 5%;

- pentru distanța de transport: transport de materiale 20 km; transport de pământ 20 km.

Pentru eficientizarea cheltuielilor din fonduri publice, pentru următoarele capitole/subcapitole de cheltuieli, s-au luat în considerare următoarele niveluri maximale de cheltuieli, exprimate în procente, astfel:

- proiectare și inginerie: maxim 3,0% din valoarea investiției de bază;
- consultanță: maxim 1,0% din valoarea investiției de bază;
- asistență tehnică: maxim 1,5% din valoarea investiției de bază;
- organizare de șantier: maxim 2,5%;
- cheltuieli diverse și neprevăzute: maxim 10,0%.

- la proiectarea construcției s-a ținut cont de tendințele medicale actuale
- s-a luat în calcul creșterea semnificativă a salariului minim și mediu de ramură
- evoluția prețurilor și a tarifelor serviciilor
- s-au inclus echipamente medicale și mobilier cuprinse în subcapitolul 4.5.1. din D.G. – Dotări medicale, în valoare totală de 2 043 331,59 + TVA care au fost luate în calcul, la stabilirea costurilor unitare, aceste dotări fiind necesare pentru buna funcționare

Costurile de exploatare se prezintă în formă tabelară pe durata normală de viață :

Costurile estimative de exploatare pe durata de viață a investiției sunt prezentate la punctul 4.6.6. B.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz: - studiu topografic;

Pentru întocmirea corectă a prezentei documentații s-au utilizat două măsurători topografice :

- Prima care tratează întreaga suprafață a complexului spitalicesc, vizat O.C.P.I. Covasna, relevant pentru calculul indicelui urbanistic, întocmirea planurilor de situație conform legislației în vigoare, în special Legea 50/1991 cu modificările și completările ulterioare

Sunt anexate la prezentul studiu de fezabilitate planurile topografice ale locului de amplasament, vizate de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară din jud. Covasna, elaborate de ing. György Ede-Zsolt Punctele măsurate din ridicarea topografică s-a realizat prin sistemul de referință națională – "STEREO 70", și având ca plan de referință pentru cote "Marea Neagră 1975".

- Al doilea tratează locul de amplasament al clădirii propuse, informațiile principale utilizate fiind coordonatele Z, pentru trasarea corectă a clădirii, elaborat de sing. Nagy István.

Este anexat planul topografic de amplasament și delimitare a imobilului studiat, elaborat de dl. Sing. Nagy István, punctele măsurate, au coordonatele în sistemul de referință națională – Stereo 70.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Având în vedere configurația terenului în zonă de amplasament propusă, s-a efectuat studiul terenului în zona amplasamentului propus prin două foraje adânci (h foraj > 10 m).

Este anexat prezentului studiu de fezabilitate studiul geotehnic aferent lucrării, realizat de S.C. GEODA S.R.L. S-au executat foraje la locul de amplasament al construcției propuse, pentru determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale naturii terenului de fundare și a nivelului hidrostatic al apelor freatice.

Au rezultat următorii parametrii, după efectuarea probelor recoltate la laborator :

FORAJ FG-2 – stratul de argilă nisipoasă brun-cafenie (ad. 3,50 – 6,80 m)

- Granulozitate neuniformă Un = 15,38
- Indicele de plasticitate Ip = 30,25 %
- Indicele de consistență Ic = 0,57
- Umiditatea W = 31,9 % (Wc = 48,34%, Wp = 18,09%)
- Indicele porilor e = 0,71
- Porozitate n = 41,62%
- Greutate volumică Ɣv = 19,22 kN/mc
- Coeziunea C = 28 Kpa
- Unghiul de frecare internă ϕ = 11,50°
- Modulul de deformație lineară E = 13 400 Kpa

FORAJ FG-3 – strat de argilă prăfoasă nisipoasă (6,50 – 8,50 m)

- Granulozitate neuniformă Un = 16,95
- Indicele de plasticitate Ip = 29,50 %
- Indicele de consistență Ic = 0,48
- Umiditatea W = 31,66 % (Wc = 45,82%, Wp = 16,32%)
- Indicele porilor e = 0,70
- Porozitate n = 41,07%
- Greutate volumică Ɣv = 19,21 kN/mc
- Coeziunea C = 26 Kpa
- Unghiul de frecare internă ϕ = 11,00°
- Modulul de deformație lineară E = 18 400 Kpa

strat de argilă nisipoasă (8,50 – 9,40 m)

- Granulozitate neuniformă Un = 14,69
- Indicele de plasticitate Ip = 32,10 %
- Indicele de consistență Ic = 0,64
- Umiditatea W = 27,14 % (Wc = 47,68%, Wp = 15,58%)
- Greutate volumică Ɣv = 19,21 kN/mc
- Coeziunea C = 33 Kpa
- Unghiul de frecare internă ϕ = 14,50°

Strat de argilă cenușie (9,40 – 11,50 m)

- Granulozitate neuniformă Un = 6,12
- Indicele de plasticitate Ip = 36,30 %
- Indicele de consistență Ic = 0,72
- Umiditatea W = 24,31 % (Wc = 50,44%, Wp = 14,14%)
- Indicele porilor e = 0,58
- Porozitate n = 36,88%
- Greutate volumică Ɣv = 19,47 kN/mc
- Coeziunea C = 38 Kpa
- Unghiul de frecare internă ϕ = 16,00°
- Modulul de deformație lineară E = 22 800 Kpa

Strat de pietriș în matrice argiloasă nisipoasă (12,40 – 14,50 m)

- Granulozitate neuniformă Un = 228,33
- Umiditatea W = 38,70 %
- Indicele porilor e = 0,58

Adâncimea de îngheț potrivit STAS 6054/85, în zona la care ne referim este de 1,00..1,10 m raportată de la cota terenului amenajat exterior.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -8,00 m (foraj FG-2) și -7,20 m (foraj FG-3)

Condiții de fundare : pe baza recomandărilor prezentate în studiul geotehnic

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul, pentru această investiție nu s-a realizat studiu hidrologic, hidrogeologic.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Pentru această investiție nu s-a realizat studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Pentru această investiție nu s-a realizat studiu de trafic și studiu de circulație, întrucât căile de circulație din incinta complexului spitalicesc nu intră în categoria drumurilor publice (autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale sau județene, etc.).

Pe planșa A-02 se prezintă căile de circulație existente din incinta imobilului, precum și sensul de circulație.

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul. Pentru realizarea investiției propuse, nu se vor expropria terenuri.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Pentru această investiție, nu s-a întocmit studiu peisagistic, întrucât se propune reamenajarea spațiilor verzi afectate prin lucrările de construcție, ele având o suprafață limitată.

În cadrul investiției propuse, s-a ținut cont de amenajările necesare pentru protecția mediului și aducerea amplasamentului la starea inițială, care cuprinde pregătire teren, plantare copaci, și plantare gazon (zona pe latura nordică a corpului extindere propusă și aleea principală asfaltată, având suprafața aproximativă de 625 mp).

Se propune plantarea de copaci noi în aceeași cantitate cu numărul copacilor propuși spre tăiere în incinta Spitalului Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sf. Gheorghe.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu s-au întocmit alte studii de specialitate în afara studiului geotehnic, care a fost absolut necesar pentru proiectarea zidurilor de sprijin, respectiv fundației clădirii.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Derularea întregului proiect va fi eșalonată în cursul a 36 luni de la data lansării investiției.

După semnarea contractului de execuție cu firma câștigătoare în urma derulării licitației, se procedează la execuția propriu zisă a investiției, adică realizarea lucrărilor de construcții-montaj prevăzute în prezenta documentație.

După încheierea tuturor activităților de execuție este necesară recepția lucrărilor și punerea în funcțiune a obiectivului de investiții vizat, urmată de partea administrativă de management a proiectului, legată de elaborarea raportului de implementare, derularea auditului financiar, redactarea raportului final, etc – după caz.

Eșalonarea se prezintă în formă tabelară pe pagina următoare.

GRAFIC DE EXECUŢIE

Nr.	Descriere activitate	Luna																																			
A. COMPONENTA DE INVESTIŢIE																																					
	Anul –	1												2												3											
	Luna –	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A1. Faza de pregătire a implementării																																					
A1.1.	Constituirea și operaționalizarea echipei de management de proiect	X	X																																		
A1.2.	Achiziția serviciilor de proiectare		X	X																																	
A2. Faza de proiectare																																					
A2.1.	Proiect tehnic, detalii de execuție, caiet de sarcini, liste cu cantități, documentație economică pentru licitație, verificare tehnică			X	X	X	X																														
A2.2.	Achiziție publică (contractarea lucrărilor de execuția, contractarea dirigintei de șantier)						X	X	X																												
A3. Faza de execuție																																					
A3.1.	Organizare de șantier și amenajare teren									X	X																										
A3.2.	Realizarea investiției									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B. COMPONENTA DE PREGĂTIRE A PERSONALULUI																																					
B1.1	Pregătire personal de exploatare																																			X	X
C. COMPONENTA DE INFORMARE ŞI CONŞTIENTIZARE																																					
C1.1.	Informare și conștientizare																																			X	X
D. FAZĂ DE AUDIT ŞI RAPORTARE																																					
D1.1.	Efectuare audit și raportare																																			X	X

Nr.	Denumirea	Perioada de desfasurare																											
0	1	2												3												4			
Anul **I** Luna **Ianuarie-Decembrie**		**ANUL 1 / LUNA**												**ANUL 2 / LUNA**												**ANUL 3 / LUNA**			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
1	**OB.1 LUCRARI PREGATITOARE**																												
1.1	CBP001 Zid de sprijin																												
1.2	CBP002 Desfacere sistem rutier																												
2	**OB.2 DEVIERI RETELE**																												
2.1	CBP003 Deviere retele																												
3	**OB.3 CLADIRE BOLI PNEUMOLOGICE**																												
3.1	CBP004 Fundatii si elevatii																												
3.2	CBP005 Suprastructura de rezistenta -																												
3.3	CBP006 Hidroizolatii si termoizolatii																												
3.4	CBP007 Inchideri si compartimentari																												
3.5	CBP008 Finisaje exterioare																												
3.6	CBP009 Finisaje interioare																												
4	**OB.4 RETELE EXTERIOARE**																												
4.1	CBP010 Retele exterioare - canalizare																												
4.2	CBP011 Retele exterioare - Instalatii de																												
4.3	CBP012 Retele exterioare - Instalatii																												
4.4	CBP013 Retele exterioare - Fluide																												
5	**OB.5 INSTALATII INTERIOARE**																												
5.1	CBP014 Instalatii termice																												
5.2	CBP015 Instalatii de stins incendiu prin																												
5.3	CBP016 Instalatii de ventilare mecanica																												
5.4	CBP017 Instalatii sanitare																												
5.5	CBP018 Instalatii de fluide medicale																												
5.6	CBP019 Instalatii electrice interioare																												
5.7	CBP020 Instalatii curenti slabi -																												
5.8	CBP021 Instalații solare preparare a.c.																												
5.9	CBP022 Instalatii electrice fotovoltaice																												
5.10	CBP023 Sistem Building Managament																												
5.11	CBP024 Montaj echipamente																												
6	**OB.6 LUCRARI EXTERIOARE**																												
6.1	CBP025 Refacere carosabil carosabil																												
7	**OB.7 ECHIPAMENTE SI DOTARI**																												

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

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

Obiectivul care face obiectul acestui studiu se află în județul Covasna, municipiul Sfântu Gheorghe, str. Stadionului nr.1. Promotorul acestei inițiative este conducerea spitalului. Acesta asigură elaborarea și managementul proiectului.

Entitatea legală care aplică este spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe. Acesta își asumă toate responsabilitățile tehnice și financiare implicate de elaborarea și implementarea acestui proiect.

Beneficiarul proiectului este spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe.

Proiectantul general este I.I. Fekete M Zoltan, Tg. Secuiesc.

La efectuarea unei analize costuri-beneficii (CBA-ACB), se utilizează următoarele principii generale:

Analiză comparativă ca instrument

1. Pentru a estima costurile și beneficiile unui proiect s-au comparat costurile și beneficiile între două scenarii: scenariul „Cu proiect", în cazul în care proiectul este realizat, și scenariul „Fără proiect", care trebuie să fie o bază realistă care descrie dezvoltarea viitoare în cazul în care proiectul nu se realizează. Dacă există mai multe alternative de proiect, trebuie creat un scenariu pentru fiecare alternativă și apoi comparat cu scenariul de bază. Vor fi identificate variabilele critice; se vor analiza performanțele financiare și economice ale proiectului atunci când valorile acestora variază, în plus sau în minus.

Criteriile de luare a deciziei.

Pentru a determina dacă un proiect este benefic sau nu se recomandă utilizarea NPV (Valoarea actuală netă), IRR (rata internă de rentabilitate), C/B (raportul cost-beneficiu)

Perioada de evaluare a efectelor proiectului

Pentru proiectele de Spitale si alte infrastructura de sănătate se recomandă utilizarea unei perioade de evaluare de min 20 ani, cu efecte reziduale incluse, ca o perioadă prestabilită de evaluare. Proiectele cu o durată de viață mai scurtă ar trebui evaluate pe durata de viață efectivă.

Tratamentul riscului şi al incertitudinii

1. Pentru evaluarea incertitudinilor (non-probabiliste), se utilizează o analiză de sensitivitate sau tehnica scenariilor. Dacă există resurse și date disponibile pentru o analiză probabilistică, poate fi folosită o analiză bazată pe simularea Monte-Carlo. Se va efectua o analiză de risc calitativă (evaluare calitativă a riscurilor prezentată narativ), pentru variabilele critice identificate în analiza de sensitivitate, precum și pentru celelalte riscuri care pot apărea pe parcursul implementării investiției (tehnice, de mediu, financiare, instituționale și legale) și măsuri de diminuare a acestora.

Actualizarea

Ca rată de actualizare este recomandat să se adopte media ponderată a ratelor utilizate în prezent în proiectele de infrastructură edilitară națională din țara în care proiectul este implementat. În 2018 se recomandă rata de actualizare de 4.5% pentru RON. Analiza financiară se realizează din punctul de vedere al beneficiarului.

Cost marginal al fondurilor publice

A fost utilizat un coeficient al costurilor marginale al fondurilor publice în valoare de 1. Nu au fost folosite costuri suplimentare (preț umbră) pentru fondurile publice.

Prezentarea rezultatelor

Rezultatele care exprimă impactul proiectului trebuie exprimate atât în unități fizice, cât și unități monetare. Rezultatele analizei de sensitivitate și a impactului nemonetar sunt raportate împreună cu rezultatele impactului monetar.

Elemente avute în vedere sunt:

Aspecte generale (evaluarea impactului nemonetar, actualizarea, durata perioadei de evaluare, evaluarea riscului și a incertitudinii pentru viitor).

Costul investițiilor de infrastructură (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile pentru întreținere, exploatare și administrare, valoarea reziduală)

Prezentarea situaţiei actuale privind pacienţii la secţia pneumologie

Conform datelor celor transmise de la beneficiar

Numărul deceselor evitate anual: 614

Pacienți prezentați anual: 8300

- Din care urgențe majore: 200
- Total internări: 1000

Număr pacienți redirecționați către alte spitale: 0,68%.

Valoare unei zile de spitalizare: 322,06 lei.

Descrierea investiţiei

Situaţia existentă la obiectivul de investiţie.

Obiectivul general al proiectului îl constituie îmbunătățirea nivelului de sănătate a populației Județului Covasna prin asigurarea de servicii medicale complexe în regim de urgență care intră în categoria serviciilor esențiale pentru populație.

Astfel în vederea realizării obiectivului general se dorește lărgirea gamei serviciilor medicale și ridicarea nivelului calitativ al acestora prin construirea și dotarea unei noi secții de pneumologie la Spitalul Județean de Urgență dr. "Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe, în condițiile respectării legislației în vigoare privind reglementările Ordinului nr. 914/2006 cu modificările și completările ulterioare, și Ordinului 1723/2011.

Obiectivele specifice ale proiectului.

În vederea realizării obiectivului general se dorește:

- conformare la ordinele Ministerului Sănătății nr. 914/2006 și 1723/2011
- lărgirea serviciilor medicale prin relocarea serviciilor medicale de urgență

- ridicarea nivelului calitativ al actului medical prin construirea și dotarea unei noi secții de pneumologie la Spitalul județean de urgență dr. Fogolyán Kristóf Sfântu Gheorghe
- Scăderea numărului de pacienți redirecționați
- Scăderea timpului necesar primirii, diagnosticării si tratării pacienților ca urmare a creării unei unități la standarde care asigură evaluare, diagnosticare și tratarea a bolnavilor într-o singură clădire.

Prezenta Documentație s-a întocmit conform Hotărârii Guvernului nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnic economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții; emitent: Guvernul României.

Amplasamentul lucrării:

Municipiul Sfântu Gheorghe, reședință a județului Covasna, este situat zona centrală a României în depresiunea Brașovului, pe ambele maluri ale râului Olt, o zonă economico-financiară importantă cu mulți agenți economici importanți, la intersecția a mai multor drumuri, cel mai important fiind DN12 ce leagă municipiul Brașov de municipiul Miercurea-Ciuc. Condițiile de relief și climă au oferit un cadru favorabil dezvoltării acestei localități.

Populația orașului este de 56.066 locuitori, conform recensământului din anul 2011, populația județului fiind 206.261 locuitori, un motiv important care creează o oportunitate pentru realizarea lucrărilor de construire și dotarea unei noi secții de pneumologie, atât de necesar pentru asigurarea serviciilor medicale pentru un număr mare de pacienți.

Conform caietului de sarcini trebuie realizată în vederea asigurării spațiilor funcționale toate încăperile necesare realizării activităților. Trebuia să avem în vedere următoarele spații funcționale:

1. Spital pacienți boli pneumologie – sector spitalizare
2. Spital pacienți TBC – sector spitalizare
3. Ambulatoriu integrat pneumologie și TBC
4. Servicii tehnico – medicale de diagnostic (radiologice, laborator)

Amplasamentul propus pentru realizarea investiției este situat la adresa: Județul Covasna, municipiul Sfântu Gheorghe, strada Stadionului nr.1 și are vecinătățile :

- dinspre nord – strada Stadionului (domeniu public)
- dinspre est – spațiu verde – lucrări edilitare (stație de pre epurare ape uzate, cămine de rupere pantă, etc.)
- dinspre sud – alee acces asfaltată, clădirea spital vechi – edificiul principal
- dinspre vest – clădire Spital Boli Infecțioase

Statutul juridic:

Imobilele și amplasamentele studiate se află pe teritoriul administrativ al municipiului Sfântu Gheorghe și sunt administrate de către Spitalul județean de urgență dr. Fogolyán Kristóf Sfântu Gheorghe.

Topografia zonei:

Din punct de vedere geografic, județul Covasna se află în sud-estul Transilvaniei, în zona centrală a României.

Clima si fenomenele naturale specifice zonei:

Caracterul intramontan al Depresiunii Sf. Gheorghe contribuie la conturarea unor particularități climatice evidențiate prin: temperatura medie anuală de 8°C; media temperaturilor lunii ianuarie de – 3,9°C; media temperaturilor lunii iulie de 17,8°C. În timpul iernii sunt frecvente inversiunile de temperatură. Apariția medie anuală a probabilității gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar al gerurilor întârziate 20 aprilie. Precipitațiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.

Amplasamentul este situat conform STAS 10101/21-92 in zona B privind greutatea de referință a statutului de zăpadă; expunere normală, greutatea de referință a stratului de zăpadă qz = 2,0 kN/mp.
Adâncimea de îngheț în zonă este la -1,10 m (STAS 6054-85).

Perioada de referinţă se referă la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni.
Previziunile trebuie realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia.

Tabelul următor prezintă **perioadele de referinţă indicative** sugerate de Ghidul CE.

Sector	Perioada de referinţă
Energie	25
Apă și mediu	25
Căi ferate	30
Drumuri	25
Porturi și aeroporturi	25
Telecomunicații	15
Industrie	10
Alte servicii	**20**

S-a ales perioada de referință de **20 ani**.

Rezultate / beneficii aşteptate

- îmbunătățirea confortului și bunăstării populației;
- crearea de noi locuri de muncă în faza de execuție și în faza de operare;
- creșterea încrederii populației în sistemul sanitar;
- creșterea calității serviciilor medicale în municipiul Sfântu Gheorghe
- scăderea numărului de pacienți conformare la ordinele Ministerului Sănătății (1723/2011)
- Rezolvarea problemelor sesizate în raportul de inspecție nr.1411/16.03.2016 efectuat de Inspecția Sanitară de Stat

Indicatori de performanţă verificabili

- îmbunătățirea parametrilor de sănătate;
- valoarea veniturilor bugetare ale Spitalului;
- nivelul confortului perceput de populație;
- numărul de locuri de muncă create în faza de execuție și în faza de operare a proiectului;

Analiza opţiunilor

Opțiunile aferente sunt întotdeauna comparate cu un **scenariu de referinţă** și reprezintă modificări față de acel scenariu. Cu privire la fiecare opțiune, cea mai obișnuită abordare este metodologia incrementală, ceea ce înseamnă: scenariul „fără proiect" (without project), respectiv scenariul „cu proiect" (with project).

Opțiunile avute în vedere sunt:

- **Varianta zero** (variantă fără investiție) – „alternativa de a nu face nimic"

Varianta zero este varianta Fără Proiect.

Cheltuielile pe care le suporta la momentul actual Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe care sunt cuprinse in proiect sunt alcătuite din cheltuielile cu materiile prime și materialele consumabile (medicamente si materiale sanitare, piese de schimb, etc), energie, combustibili, întreținere, costuri administrative și forța de muncă.

Conform datelor furnizate de către spital prin intermediul departamentului financiar-contabil Cheltuielile și Veniturile Spitalului sunt în echilibru, acestea având o tendință crescătoare.

Cheltuielile au fost actualizate anual cu rata medie a inflației prognozată de Banca Națională a României și Comisia Națională de Prognoză cu 2,5% anual, ținta inflației fiind de 2,5 puncte procentuale din datele acestora. Inflația negativă – deflația care a fost în anii 2015, 2016 s-a terminat, inflația este cu semn pozitiv din 2017.

De menționat faptul că nu a fost luată în considerare cheltuiala cu amortizarea deoarece aceasta nu reprezintă o plată efectivă de numerar. Veniturile in varianta fără proiect au fost de asemenea estimate pe baza situației financiare.

Veniturile luate in considerare sunt veniturile din serviciile medicale prestate si decontate cu Ministerul Sănătății prin DSP Covasna, precum și alte venituri compuse din venituri obținute din diverse programe de sănătate, venituri din diverse acțiuni, diferite subvenții, etc.

Această opțiune nu asigură îndeplinirea obiectivului de performanță stabilit de conducerea Spitalului "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe.

În această situație nu se poate respecta asigurarea confortului standard conform OMS 1723/2011 art. 11- condiții care nu sunt îndeplinite la ora actuală.

- **Varianta cu proiect** – varianta în care se extinde spitalul utilizând ca element de realizare a construcției cărămida.

În această situație Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" din Sfântu Gheorghe construiește o secție nouă Clădire Boli Pneumologice și s-a estimat o creștere a activității cu 10% prin prisma creșterii numărului de pacienți, datorită serviciilor medicale noi puse la dispoziția acestora. S-a estimat că această creștere va fi reflectată atât în cheltuielile cu materiile prime și materialele cât și în venituri cu 10%.

În ceea ce privește celelalte cheltuieli s-a estimat reducerea a cheltuielilor de întreținere și reparații cu 10% datorita faptului ca cea mai mare parte din dotări vor fi noi și nu vor fi necesare reparații la fel de des ca pana in prezent.

Costurile cu energia se vor reduce cu 10% deoarece investițiile ce se vor realiza prin proiect pentru vor duce la eficientizarea clădirii din punct de vedere energetic, si implicit la reducerea acestor costuri.

Veniturile vor creste cu 10% deoarece prin prisma creșterii numărului de pacienți vor crește și sumele decontate.

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

Clasificarea dezastrelor

Conform Legii 481/2004 - cap. I, art. 9 prin dezastru se înțelege: - evenimentul datorat declanșării unor tipuri de riscuri, din cauze naturale sau provocate de om, generator de pierderi umane, materiale sau modificări ale mediului și care, prin amploare, intensitate și consecințe, atinge ori depășește nivelurile specifice de gravitate stabilite prin regulamentele privind gestionarea situațiilor de urgență.

Tipurile de risc sunt definite conform O.U.G. nr. 21/2004, aprobată prin Legea 15/2005 ca fiind: - incendii, cutremure, inundații, accidente, explozii, avarii, alunecări sau prăbușiri de teren, îmbolnăviri în masă, prăbușiri ale unor construcții, instalații ori amenajări, eșuarea sau scufundarea unor nave, căderi de obiecte din atmosferă ori din cosmos, tornade, avalanșe, eșecul serviciilor de utilități publice și alte calamități naturale, sinistre grave sau evenimente publice de amploare determinate ori favorizate de factorii de risc specifici.

A. RISCURI NATURALE

A1. Fenomene meteorologice periculoase :

- A 1.1 furtuni - vânt puternic și/sau precipitații masive și /sau căderi de grindină;
- A 1.2 inundații
- A 1.3 tornade
- A 1.4 secetă
- A 1.5 îngheț, poduri și baraje de gheață, căderi masive de zăpadă, chiciură, polei

A2. Incendii de pădure – incendii la fondul forestier, vegetație uscată sau culturi de cereale păioase.

A3. Avalanșe

A4. Fenomene distructive de origine geologică

- A 4.1. alunecări de teren
- A 4.2. cutremure de pământ

B. RISCURI TEHNOLOGICE

B1. Accidente, avarii, explozii și incendii

- B 1.1. industrie
- B 1.2. transport și depozitare produse periculoase
- B 1.3. transporturi- transporturi terestre, aeriene și navale, inclusiv metroul, tunele și transport pe cablu
- B 1.4. nucleare

B 2. Poluare ape

B 3. Prăbușiri de construcții, instalații sau amenajări

B 4. Eșecul utilităților publice - utilități publice vitale și de amploare: rețele importante de radio, televiziune, telefoane, comunicații, de energie electrică, de gaze, de energie termică, centralizată, de alimentare cu apă, de canalizare și epurare a apelor uzate și pluviale.

B 5. Căderi de obiecte din atmosferă sau din cosmos

B 6. Muniție neexplodată

C. RISCURI BIOLOGICE

C1. Epidemii
C2. Epizootii
C3. Ecologic

Din lista enumerată mai sus, se poate observa că nu toate riscurile se aplică, cazului prezent.

- Vulnerabilitatea cea mai probabilă este riscul **A 1.1 – furtuni, A 4.1. alunecări de teren, A 4.2 – cutremure de pământ** și **C1 –Epidemii**

Schimbările climatice în cazul prezent, nu reprezintă un factor de influențare, care poate afecta investiția.

A 1.1 – Furtuni – vânt puternic și/sau precipitații masive și /sau căderi de grindină;

Furtunile produc pagube în numeroase sectoare de activitate, îndeosebi în sectorul forestier. În general, cele mai mari pagube constau în doborârea și ruperea arborilor. Acest lucru se întâmplă la viteze ale maselor de aer. Acțiunea distructivă a vânturilor culminează cu producerea vijeliilor, furtunilor care se soldează cu rupturi și doborâtori în masă. În majoritatea lor, aceste fenomene s-au localizat în partea de nord a Carpaților Orientali, pe laturile de nord – est (Suceava, Neamț și Bacău); pe latura estică (Buzău și Focșani); partea de nord-vest (Bistrița-Năsăud și Baia Mare) și pe latura vestică (Sfântu Gheorghe, Miercurea Ciuc și Târgu Mureș). Efectul distructiv al doborâtorilor de vânt este mult amplificat de acțiunea unor factori favorizanți, cum ar fi prezența zăpezii, îmbibarea solului cu apă, existența unor ochiuri în pădure.

Lucrările propuse prin prezenta documentație, adică lucrările de construcții și instalații se vor executa numai pe bază de proiect tehnic, respectând întocmai detaliile tehnice prezentate, pentru a evita pagubele materiale și viețești, desprinderea elementelor de construcție de pe fațade, etc. Ancorarea tuturor elementelor de către structura de rezistență în exterior, se va face în maximă concordanță cu indicațiile producătorului astfel încât să reziste în condiții meteo nefavorabile (vânt, furtună, etc.)

A 4.1. – alunecări de teren

Cauzele alunecărilor de teren sunt :

- modificarea nivelului apelor subterane
- ploi torențiale. Aceste fenomene acționează asupra coeziunii manifestate între particule, micșorând-o astfel încât aceasta nu se mai poate opune acțiunii greutății versantului și a celorlalte încărcări verticale, ducând la prăbușirea (alunecarea) versantului.
- Mișcarea seismică. Această generează pe lângă fenomenul descris mai sus și un alt fenomen numit lichefierea nisipurilor saturate. Acest fenomen are particularitatea de a produce alunecări chiar în terenuri orizontale, atunci când straturi de pământ cu oarecare coeziune sunt așezate pe roci moi care-și pierd o mare parte din rezistență în timpul cutremurului, datorită lichefierii.
- Eroziunea se datorează acțiunii apei sub diferite forme (infiltrație, fenomen caustic), generate de activitatea omului: realizarea unor lucrări de investiții în apropierea versanților. Alunecarea de teren din această cauză se datorează faptului că încărcarea terenului crește semnificativ cu realizarea unor construcții, modificând echilibrul de moment al versantului.
- Despăduriri și decopertări ale vegetației. Aceste activități duc la creșterea umidității versantului și prăbușirea acestuia prin slăbirea forțelor de coeziune dintre particule.

EFECTELE ALUNECĂRILOR. Efectele manifestate ale alunecărilor de teren sunt:

- Distrugerea parțială sau totală a construcțiilor de orice fel (tip)
- Blocarea parțială sau totală a albiei unui râu și formarea unor acumulări de apă cu pericol de inundații
- Distrugerea parțială sau totală a rețelelor de edilitare (apă, gaze, canalizare, etc.).
- Blocarea unor căi de comunicații (feroviare, rutiere, fluviale, etc.).

MĂSURI DE PREVENIRE, PROTECŢIE ŞI INTERVENŢIE ÎN CAZUL ALUNECĂRILOR DE TEREN.

Măsurile planificate pentru prevenire, protecție și intervenție în cazul alunecărilor de teren sunt similare celor aplicate în caz de cutremur. O particularitate o constituie faptul că evenimentul nu se desfășoară chiar prin surprindere.

Alunecările de teren se pot desfășura cu viteze foarte variate între 3 m/s și 0,6 m/an. Poate fi presupusă deplasarea unor straturi de roci, în zonele de risc, creându-se în acest fel posibilitatea realizării măsurilor de protecție.

Deci, un rol însemnat revine acțiunilor de observare a condițiilor de favorizare a alunecărilor de teren și alarmarea (avertizarea) populației în timp util realizării protecției.

Pentru prevenirea și protecția urmărilor dezastruoase ale alunecărilor de teren sunt necesare următoarele măsuri:

- realizarea din timp a intervențiilor necesare stabilirii condițiilor de apariție și dezvoltare a lor,
- aplicarea procedeelor adecvate de ținere sub control
- preconizarea și planificarea din timp a măsurilor corespunzătoare de protecție:
    - asigurarea unui sistem de drenare a apei din masivul versantului printr-un sistem de drenuri,
    - împădurirea și înierbarea versanților (se pot folosi și plase geo textile sau geo sintetice).
    - evitarea amplasării unor obiective industriale sau a altor construcții în zonele în care asigurarea stabilității stratului nu se mai poate realiza sau este foarte complexă.
    - Informarea curentă a populației din zona de risc. În acțiunile de intervenție în afara cazurilor particulare se va urmări recuperarea bunurilor materiale și refacerea avariilor. Salvarea supraviețuitorilor din clădirile acoperite se realizează în condiții similare acțiunilor preconizate intervenției în cazul cutremurelor de pământ.

Realizarea zidurilor de sprijin propuse prin prezenta documentaţie, au scopul întocmai prevenirea alunecărilor de teren în zona construcţiei propuse.

A.4.2 - cutremure de pământ

Cutremurul reprezintă ruptura brutală a rocilor din scoarța terestră, datorită mișcării plăcilor tectonice, care generează o mișcare vibratorie a solului ce poate duce la victime umane și distrugeri.

Cutremurele se pot produce brusc, fără nici un semn de avertizare. Momentele mișcării terenului produc spaimă și senzații de instabilitate, care persistă multă vreme în memoria oamenilor. Acest tip de dezastru este cu atât mai traumatizant cu cât manifestările lui sunt mai violente. Efectele sale pot fi considerabil diminuate, atât din punct de vedere material, cât și al stresului, printr-o pregătire adecvată a utilizatorilor clădirii, în special a personalului. O bună pregătire practică și teoretică în acest domeniu are ca efect imediat reducerea daunelor materiale și a pierderilor de vieți omenești.

Construcția s-a proiectat din punct de vedere structural conform normelor actuale în vigoare privind proiectarea antiseismică.

Astfel putem enunța că utilizatorii clădirii în cazul unui cutremur (clădire existentă și corp extindere) se află în siguranță – referindu-se în primul rând la pacienții necapabili să se auto-evacueze din clădire.

În cazul producerii unor asemenea evenimente, o importanţă deosebită o au cunoaşterea măsurilor de protecţie şi a regulilor de comportare.

C1 – Epidemii

În cazul epidemiilor Spitalele Județene de Urgență, în mod general, au un rol foarte important, privind izolarea focarelor epidemiilor, tratarea pacienților prin serviciu medical de urgență, informarea populației, instaurarea carantinelor, și alte măsuri specifice conform Planul Strategic de Prevenire şi Combatere a Infecţiilor Nosocomiale 2016 – 2018 și/sau alte strategii.

- Cauza fenomenului :
  condiţii sanitare precare, sărăcie, contaminarea apei şi alimentelor etc. Caracteristici gen erale: posibilitate ridicată de răspândire, existența unor dezechilibre economice şi sociale lipsa personalului specializat, etc.
- Predictibilitatea: studiile şi rapoartele epidemiologice pot creşte capacitatea de diagnoză şi pr ognoză, inclusiv la bolile cu perioade mari de incubaţie, etc.
- Factori de vulnerabilitate: sarcina, lipsa de imunizare la boli, nutriţie deficitară, apă potabilă de slabă calitate etc.
- efecte: bolnavi şi morți, pierderi economice, panică etc.
- Măsuri de reducere a riscului
  monitorizarea evoluției factorului de risc medical de urgență,
  elaborarea unui plan de protecţie cu alocarea resurselor necesare.
- Măsuri de pregătire specifice: verificare şi confirmare diagnostice, identificarea cazurilor, găsir easurselor epidemice, controlul evoluţiei cazurilor, etc.
- Măsuri post dezastru: existența unui serviciu medical de urgență, ajutor medical.
- Instrumente de evaluare a impactului: supraveghere epidemiologică, evaluarea periodică a eficienței serviciului medical de urgență

4.3. Situația utilităților şi analiza de consum:
- necesarul de utilități şi de relocare/protejare, după caz;

- Necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării

Cerința de apă în scopuri igienico-sanitare :

Număr simultan utilizatori preconizați :

800 de pacienți la secția spital pneumologie (anual)
200 de pacienți la secția spital TBC (anual)
4700 de pacienți la cabinetul de pneumologie (anual)
3600 de pacienți la dispensarul TBC (anual)
În medie 24 persoane / zi
42 număr maxim personal

Necesarul specific de apă pe persoană (pentru 1 bolnav internat) =

235 l/zi x pers (din care 115 l/zi apă caldă)

Necesarul specific de apă pe persoană (dispensare, policlinici – pentru 1 bolnav pe zi) =

15 l/zi x pers (din care 3 l/zi apă caldă)

Necesarul specific de apă pe persoană (personal) =

110 l/zi x pers (din care 60 l/zi apă caldă)

Cerința zilnică de apă potabilă estimată = 12500 l/zi (12,50 mc/zi)
Cerința lunară de apă potabilă estimată = 375000 l/lună (375,00 mc/lună)
Cerința anuală de apă potabilă estimată = 4562,50 mc/an

Din care apă caldă

Cerința zilnică de apă caldă estimată = 6272 l/zi (6,27 mc/zi)
Cerința lunară de apă caldă estimată = 188160 l/lună (188,16 mc/lună)
Cerința anuală de apă caldă estimată = 2289,28 mc/an

Determinarea necesarul de utilități privind încălzire

Tip combustibil	Cost in lei /kWh	Randament la instalatie	Necesar de incalzire [kWh anual]	Cost anual generat [lei]	Diferenta [lei]
Gaze naturale	0.17	88%	348864	67394	-6253.07
Gaze Condensatie	0.17	97%	348864	61141	0
Putere instalata	126.4	KW			

Rezultă un consum anual mediu de gaze naturale de **39330 Nmc** de gaze naturale

8,83 kWh / Nmc este puterea calorifică inferioară a gazului metan

Consum de energie electrică

Consumul necesar zilnic de energie electrică, ținând cont de consumatori electrici, având în vedere regimul de funcționare 24 din 24 ore este de 1486,33 kWh/zi

Consum lunar estimat de energie electrică = 44590 kWh

Consum anual estimat de energie electrică = **542 511,80 kWh**

Cheltuieli cu energia electrică 542.511,8 kWh/an x 0,21 lei = 113.927,48 lei/an => 9.493,96 lei/luna

- Soluții tehnice de asigurare cu utilități

Clădirea Spital Boli Pneumologice. se va racorda la utilitățile de apă-canalizare menajeră, canalizare pluvială, telecomunicații, BMS, fluide medicale, instalații de stins incendiu, electrice existente în incinta imobilului sau din canalul termic al clădirii Boli Infecțioase (apă rece potabilă).

- Relocări/protejări

Analizând planurile rețelelor edilitare exterioare din incinta Spitalului Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf", s-a considerat necesară relocarea următoarelor rețele :

- **Canalizare pluvială** : se propune devierea conductelor de canalizare pluviala de pe locul de amplasament studiat, lucrare care presupune dezafectarea căii de acces de lângă clădirea propusă
  lungime totală tronsoane dezafectate **110,2 m**, tip țeavă și diametru
  - PVC-KG Dn 250 – **21,0 m**
  - PVC-KG Dn 315 – **5,5 m**
  - PVC-KG Dn 400 – **83,7 m**
  - Cămine dezafectate = **3 bucăți**

  lungime totală tronson nou = **82,8 m**, tip țeavă și diametru
  - PVC-KG Dn 250 – **12,3 m**
  - PVC-KG Dn 400 – **70,5 m**
  - Cămine propuse din tuburi beton Ø1000 = **4 buc**
  - Cămin propus din PVC Ø315 = **1 buc**
- **Canalizare menajeră** : se propune devierea conductelor de canalizare pluviala de pe locul de amplasament studiat, lucrare care presupune dezafectarea căii de acces de lângă clădirea propusă
  lungime totală tronsoane dezafectate **78,1 m**, tip țeavă și diametru
  - PVC-KG Dn 160 – **14,5 m**
  - PVC-KG Dn 400 – **63,6 m**
  - Cămine dezafectate = **6 bucăți**

  lungime totală tronson nou = **63,3 m**, tip țeavă și diametru
  - PVC-KG Dn 200 – **12,3 m**
  - PVC-KG Dn 400 – **51,0 m**
  - Cămine propuse din tuburi beton Ø1000 = **4 buc**
- **Alimentare cu apă, instalații de stins incendiu** : se propune devierea tronsoanelor de conducte care ar subtraversa clădirea propusă
  lungime totală tronsoane dezafectate = **64,4 m**, tip țeavă și diametru = **PEHD Dn 110**
  lungime totală tronsoane noi - deviate = **62,0 m**, tip țeavă și diametru = **PEHD Dn 110**

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Energie electrică

Obiectivul propus se va alimenta cu energie electrică din tablou electric de distribuție de joasă tensiune generală, existent în clădire post de transformare prin cablu subteran. Pentru o siguranță mărită în funcționare a clădirii, din punct de vedere electric, alimentarea cu energie electrică se va realiza prin două cabluri electrice pozate paralel.

În camera tehnică se va amplasa tabloul electric general de unde se vor alimenta tablourile secundare (centrală de tratare a aerului, pompă de căldură montat pe acoperiș, iluminatul general, circuitele de priză generali, rampe medicale, iluminatul contra panici și a iluminatului de evacuare)

Clădirea va fi dotată cu doua lifturi (ascensor/elevator) unul exterior și unul interior, cel din exterior pentru asigurarea circulației și accesului în clădire a persoanelor cu handicap. Aceste ascensoare se vor considera ca și căi de evacuare pentru persoanele cu dizabilități, astfel alimentarea cu energie electrică acestor utilaje se va asigura înaintea întrerupătorului general.

Date energetice :

- putere electrică instalată propusă : Pi = 352.26 kW
- coeficient de cerere : Kc = 0,70
- putere electrică cerută : Pc = 246.58 kW
- intensitate curent : Ic = 387.32 A
- tensiune : U = 400 V

Energie termică

Energia termică trebuie asigurată pentru două categorii de consumatori:

- Încălzirea încăperilor clădirii

Analizând cheltuielile racordării clădirii la centrala termică existentă a complexului spitalicesc, care deja funcționează la capacitate nominale, ținând cont de distanța punctului optim de racordare la rețeaua termică existentă din incintă, s-a concluzionat că realizarea unei centrale termice proprie (chiar și cu un cazan rezervă, pentru siguranță sporită în exploatare) la care sunt cuplate și sisteme de generare de energie din surse neconvenționale este mai eficientă.

Măsurarea energiei termice se va face cu contor de energie termică cu traductor hidraulic, contorul va avea port de comunicare M-BUS pentru a asigura compatibilitatea cu sistemul B.M.S.

Alimentare cu apă rece, caldă şi recirculare apă caldă menajeră

Instalațiile de alimentare cu apă rece interioare proiectate din clădirea Boli Pneumologice se vor racorda la rețeaua de conducte de distribuție existente în canalul termic din clădirea Boli Infecțioase.

Consumul de apă rece se va măsura prin contor de apă DN 1 ¼" având clasa B de precizie şi qnom = 10 mc/h, care se va monta în canalul tehnic de conducte, după intrarea conductei de apă în clădire. Contorul de apă rece cât şi cea caldă trebuie să comunice prin port M-BUS cu sistemul B.M.S.

Alimentarea cu apă caldă menajeră se va asigura prin centrala termică proprie prin boiler solar cuplat atât la agent termic și instalații solare, cu mențiunea că consumul de apă caldă va fi măsurată prin contor de apă **DN 1" având clasa B de precizie şi qnom = 6mc/h.**

Recircularea apei calde menajere se va realiza prin sistem propriu, care deservește clădirea propusă.

Diametrul conductei de apă rece existentă din canalul termic din clădirea Boli Infecțioase este corespunzătoare și permite racordarea instalațiilor sanitare proiectate.

Canalizare menajeră şi pluvială

Canalizare menajeră

Instalațiile interioare de canalizare se vor lega la rețeaua existentă prin intermediul unor cămine de trecere amplasate în interiorul limitei de proprietate la ieșirea din clădire.

Instalațiile exterioare se vor realiza din țeavă PVC-KG, destinate pentru instalații exterioare. Schimbările de direcție vor fi realizate numai prin coturi la 45° și/sau cămine de vizitare, și se racordează la rețeaua existentă de canalizare menajeră din incinta Spitalului (căminul CM7.1) – **înaintea staţiei de pre epurare prin dezinfecţie.**

Canalizare pluvială

De la ieșirile din construcția propusă s-a proiectat o rețea de canalizare pluvială (conducte, cămine), prin intermediul cărora se colectează apele pluviale provenite de pe acoperișul tip terasă a construcției prin

sistemul de receptori terasă sau sifoane de colectare ape uzate, conducte HDPE de colectare ape meteorice și prevăzută în partea arhitecturală a prezentei documentații.

Ca și sistemul de canalizare menajeră aferentă Clădirii Spital Pneumologie, canalizarea pluvială aferentă, va fi evacuata în rețeaua existentă de canalizare pluvială din incinta Spitalului. Rețeaua de canalizare pluvială se va executa prin săpătură deschisă cu sprijiniri. Tuburile folosite vor fi din PVC SN4-SN8 având diametrul Ø125-160 mm, montate pe un pat de nisip.

Instalaţii de stins incendiu

Conform Normativului P118/2 din 2013 cu completările și modificările ulterioare din anul 2018, este obligatorie dotarea acestui obiectiv cu instalații de stins incendiu prin hidranți interiori, precum și hidranți exteriori.

Hidranți exteriori sunt existenți, astfel încât corpul de clădire propusă se află în raza lor de acțiune. Hidranți exteriori subterani DN100 sunt echipate cu toate accesoriile, montate pe conducta PE Dn 110, având raza de acțiune teoretică de 120 m. Presiunea necesară care trebuiesc asigurate la acești hidranți sunt de 5,0 bar.

Instalațiile de stins incendiu interioare și instalațiile sanitare sunt sisteme complet distincte.

Rețeaua exterioară de alimentare cu apă a hidranților interiori va fi executată din țeavă PE80 SDR 17,6 Dn 75x3,5, PN6, racordată la inelul principal de conductă stins incendiu (PE Dn 110).

Instalaţii de ventilare mecanică

Aceasta reprezintă o instalație complet distinctă, care va deservi exclusiv clădirea Spital Boli Pneumologice. Conform prevederilor Indicativului I5 din 2015 – Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare, se asigură evacuarea aerului viciat din clădire și introducerea de aer proaspăt tratat prin Centrală de tratare a aerului (CTA1) având capacitatea maximă de 8000 mc/h și CTA2 având capacitatea maximă de 705 mc/h, aerul introdus fiind filtrat și prin filtru HEPA în cazul de al doilea centrală de tratare a aerului.

Descrierea detaliată, mai în larg a sistemului de ventilare se regăsește la subcapitolul 3.2.

Instalaţii de fluide medicale (oxigen, aer comprimat, vacuum)

Sistemul de țevi din cupru pentru distribuția gazelor medicale asigură distribuția gazului medical de la sursele de alimentare existente / proiectate, prin intermediul unităților terminale specifice (console fixe cu prindere de perete- rampe medicale) către pacient.

Instalația proiectată se va cupla la rețelele existente de oxigen de la stația de distribuție existentă.

Instalația de vacuum se va cupla la centrală proprie proiectată.

Instalația proiectată este formată din două gaze medicale distincte :

- Distribuția gazelor medicale comprimate: oxigen, distribuția vacuum-ului medical în scopul aspirației secrețiilor

Instalaţii electrice de curenţi slabi

Clădirea se va echipa cu sistem de alarmare la început de incendiu, compus din senzori de fum și de temperatură, sirene interioare și exterioare, precum și butoane manuale de declanșare avertizare. Sistemul prevăzut se va racorda la centrala de detecție incendiu existent, implicit sistemul se va conecta la sistemul B.M.S. (Building Management System) al spitalului.

De la clădirea principală, se va extinde circuitele de telefonie fixa și a rețeaua de date precum și rețeaua cablu TV internă.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de șanse;

Sănătatea este bunul cel mai de preț al omului, iar dușmanul cel mai redutabil al sănătății este boala. Între acestea intervin spitalul și personalul unității.

În opinia publică persistă o imagine negativă a secțiilor TBC în special, așteptărilor actuale a populației, precum și condițiilor legislative de organizare și funcționare. Acestea derivă din utilizarea a celor două clădiri vechi necorespunzătoare din multe puncte de vedere. Pornind de la această realitate, se urmărește îmbunătățirea stării de sănătate a pacienților prin crearea unui ambient adecvat și prestarea unor servicii medicale într-o secție modernă și eficientă, comparabile cu cele din Uniunea Europeană.

Mai mult de 50% din pacienții care se adresează Secției Pneumologie sau TBC, în sistem ambulatoriu, sunt persoane în vârstă, cu venituri modeste sau beneficiari ai asigurărilor sociale. Printre pacienți se numără și mulți copii diagnosticați cu tuberculoză, care provin din medii sociale cu un nivel de trai scăzut. Toți acești pacienți nu au veniturile necesare pentru a se diagnostica și trata în clinici private astfel încât posibilitatea accesării serviciilor medicale oferite de Secția Pneumologie prin cabinetul de ambulatoriu este practic singura opțiune, iar creșterea capacității Secției Pneumologie de a le furniza servicii medicale complexe și non invazive în sistem ambulatoriu ar duce la creșterea calității vieții lor și a familiilor lor. Activitățile de promovare și informare desfășurate în cadrul proiectului vor creste gradul de conștientizare a populației față de necesitatea adoptării unui stil de viață sănătos și nu în ultimul rând vor sublinia necesitatea implicării factorilor de decizie locali și factorilor economici în viața socială a comunității prin finanțarea unor proiecte și voluntariat.

Impactul social și cultural se apreciază că va fi pozitiv în comunitatea locală din municipiul Sfântu Gheorghe precum și în județul Covasna, în ansamblu, în același timp nu este comparabil cu impactul socio-cultural măsurat în urma realizării unei investiții noi, de mare anvergură (sală polivalentă, stadion de fotbal, autostrăzi, etc.).

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Ore manoperă estimată necesare realizării investiției ≅ **104 935 ore**
Ore manoperă medie pe lună pe durata execuției ≅ **4372 ore**
Nr. mediu lucrători în domeniul construcțiilor și instalațiilor necesare realizării investiției în termen preconizat necesar pentru realizarea lucrărilor C+M = **28 luni calendaristice**

Număr de locuri de muncă create în cadrul Spitalului Județean de Urgență „Dr. Fogolyán Kristóf" în faza de execuție este de 0 persoane. Investiția va fi executată de către firme autorizate şi specializate în domeniul construcțiilor şi instalațiilor.

În prezent pentru coordonarea şi managementul realizării investiției din partea beneficiarului există specialiști angajați (ingineri, economiști, etc.) cu cunoștințe tehnice şi/sau economice adecvate.

Pentru execuția obiectivului în termenul prevăzut în graficul de execuție prezentat în capitolul 4, conform orelor de manoperă rezultate după evaluarea financiară a investiției, este necesar un număr mediu de 22 persoane având diferite specializări din domeniul construcțiilor şi instalațiilor, să lucreze zilnic în timpul programului de lucru în cadrul execuției (168 ore/lună).

Astfel numărul de locuri de muncă create temporar pe o perioadă de 28 luni, în faza de execuție este de 22.

Conform datelor furnizate de către beneficiarul investiției, numărul maxim admis al personalului aferent secției Pneumologie din cadrul Spitalului Județean „dr. Fogolyán Kristóf" este de 36 persoane, din care în prezent toate locurile sunt neocupate.

Astfel numărul posturilor ocupate, în momentul proiectării, este de 36 persoane.

Se preconizează că pentru buna funcționarea a Spitalului de profil Pneumologie, este necesară angajarea de 6 cadre medicale suplimentare, în viitorul imediat.

În cadrul secțiilor trebuie asigurate următoarele categorii de personal :

- Medici în specialitatea pneumologie
- Medici rezidenți
- Medici în specialitatea radiologie şi imagistică medical
- Asistenți medicali
- Asistenți sociali
- Asistenți / tehnicieni de radiologie
- Asistenți / tehnicieni de laborator
- Personal de informatică
- Registratori medicali / operatori calculator
- Personal auxiliar (ex. infirmieri, brancardieri, îngrijitori de curățenie, personal de pază, personal de secretariat)
- Personal paramedical, conducători auto, reanimare şi descarcerare

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității şi a siturilor protejate, după caz;

Protecția calității apelor

- Lucrările de construcție presupun desfăşurarea de activități care utilizează apă în scop tehnologic în cantități nesemnificative – pentru preparare mortare, betoane, etc. Pentru această etapă, consumurile de apă se vor asigura din rețeaua existentă de alimentare cu apă din incintă.
- Prin executarea lucrărilor propuse nu se afectează starea ecosistemelor acvatice și a folosințelor de apă, neexistând poluanți semnificative și nu se vor utiliza cantități însemnate de apă. Se respectă Legea apelor nr. 107/1006. La placarea cu plumb a celor două săli de imagistică radiologică, se va urmări cu strictețe instrucțiunile de montaj ale producătorului foliilor şi plăcilor de plumb, şi a prevederilor Normativului **NSR-11 aprobat prin Ordinul CNCAN nr. 173/16.10.2003** – Norme de securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic şi radiologie intervențională
- Surse de poluanți pentru ape, concentrații și debite masice de poluanți rezultați pe faze tehnologice și de activitate: golirea instalațiilor termice, apa rezultată după efectuarea curățeniilor generale şi

dezinfectări periodice din clădire, ape uzate cu agenți patogeni provenite de la diverse spații cu activitate medicală

- Stațiile și instalațiile de epurare și pre epurare a apelor uzate proiectate, elemente de dimensionare, randamente de reținere a poluanților :
  - evacuarea apelor uzate provenite din clădirea propusă se vor evacua în rețeaua exterioară de canalizare menajeră existentă din incintă
  - evacuarea apelor meteorice provenite din clădirea propusă se vor evacua în rețeaua exterioară de canalizare pluvială existentă din incintă
  - diametre conducte de canalizare menajeră între clădire propusă şi cămine de vizitare : tub canalizare PVC-KG Φ200
  - diametre conducte de canalizare pluvială între burlane aferente clădirii propuse şi cămine de vizitare : tub canalizare PVC-KG Φ250 mm

Conform Normei de igienă şi sănătate publică privind mediul de viață al populației din 04.02.2014 emis de Ministerul Sănătății, apele uzate trebuie epurate în așa fel încât, în avalul deversării, apele receptorului să se încadreze conform normelor în prevederile standardului de calitate a apelor de suprafață, după categoria de folosință.

Apele uzate provenite de la unitățile sanitare (spitale de boli infecțioase, sănătorii antituberculoase, spitale de ftiziologie, laboratoare care lucrează cu produse patologice etc.), precum şi de la orice unități care, prin specificul lor, contaminează apele reziduale cu agenți patogeni sau poluează cu substanțe chimice şi/sau radioactive, se vor trata în incinta unităților respective, asigurându-se dezinfecția şi decontaminarea, după caz, înainte de evacuarea în colectorul stradal.

<u>Pre epurarea / epurarea apelor uzate provenite de la Clădirea Boli Pneumologice nu face obiectul prezentei documentații, menționând că stația de pre epurare este în curs de execuție în prezent.</u>

Protecția aerului

- Surse de poluanți pentru aer, debitele, concentrațiile și debitele masice de poluanți rezultați și caracteristicile acestora pe faze tehnologice : nu este cazul.
- În timpul execuției lucrărilor proiectate nu va rezulta emisii de gaze de ardere în cantitate care să dăuneze prin emanația lor în atmosferă.

Protecția împotriva zgomotului şi vibrațiilor

- Surse de zgomot și vibrații : vor exista în timpul execuției lucrărilor și vor fi cele legate de utilizarea sculelor mecanice de mână.
- Alte surse de zgomot şi vibrații : de la echipamentele centralei de tratare a aerului proiectat aferentă instalației de ventilare mecanică, se preconizează că echipamentele care urmează de a fi instalate sunt omologate şi au agrement tehnic şi respectă Normele în vigoare privind nivelul maxim de zgomot admis. De asemenea peretele exterior ale corpului de construcție U.P.U. dinspre C.T.A. aferent blocului operator, se va fonoizola.

Protecția împotriva radiațiilor

- Surse de radiații: Riscul de contaminare poate proveni de la utilizarea necorespunzătoare a aparaturii medicale de investigare și tratament din sala de imagistică radiologică și investigații paraclinice – computer tomograf, ce folosește radiații penetrante (raze X, raze gamma – după caz). Pentru protecția

împotriva riscului de contaminare (iradiere) s-au luat măsuri de izolare fată de spațiile înconjurătoare conform " **NSR-11 aprobat prin Ordinul CNCAN nr. 173/16.10.2003 - Norme de securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic şi radiologie intervenţională**.
Astfel la cele două încăperi, reprezentând zona controlată, s-a prevăzut de a fi montat în mod obligatoriu placaj plumb 2,0 mm grosime pe toată suprafețele de delimitare (pereți, tavan și pardoseală) pentru protecție la raze X şi raze gamma.

- De asemenea şi tâmplăriile încăperii vor fi speciale :
  Uşii ale încăperilor p1.7, p1.28 – Examinări radiologice
  - în interiorul uşilor sunt introduse folie de plumb de grosimea 3,0 mm, balamale speciale, canatul (secundar în cazul uşilor duble) este prevăzut cu zăvoare de blocare sus și jos
  - Toc metalic de îmbrăcare de perete vopsit în câmp electrostatic (culoare RAL la alegere) cu folie de plumb
  - Geam anti radiații eq Pb 3 mm

Protecţia solului şi a subsolului

- Sursele de poluanți pentru sol și subsol : NU E CAZUL

Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice

- Poluanți și activitățile ce pot afecta ecosistemele acvatice și terestre : NU E CAZUL

Protecţia aşezărilor umane şi altor obiective de interes public

- Distanța față așezările umane și obiectivele de interes public, respectiv investiții, monumente istorice și de arhitectură, diverse așezăminte, zone de interes tradițional, etc.

Locul de amplasament al Clădirii Boli Pneumologice. se află în zona de protecție a clădirii fostului Spital Public Județean și morgă - monumentului istoric - situată în strada Stadionului aflat sub protecția Consiliului Județean Covasna conform hotărârii nr. 13/2001.

Gospodărirea deşeurilor

- Tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate :
  a) deșeuri reciclabile (neinfectate) - hârtie, ambalaje, carton, metal;
  b) deșeuri medicale curente potențial infectate (vată, tifon, produse biologice, deșeuri de laborator).

- Asigurarea colectării, depozitarii și evacuării deșeurilor solide
  a) deșeurile reciclabile - se colectează și se depozitează distinct pe platforme speciale, izolate;
  b) deșeurile nereciclabile - gunoiul menajer se colectează la sursă în recipiente închiși și se evacuează ori de câte ori este necesar în containerele special amplasate din incinta Spitalului;
  c) deșeurile medicale curente - cu potențial infecțios se colectează în ambalaje etanșe și se tratează cu substanțe de dezinfecție și dezactivare și/sau se ard în crematorii
- Încăperea de colectare deșeuri medicale este special amenajată, prevăzută cu robinet simplu serviciu și canalizare pentru curățenie și igienizare

- Modul de gospodărire a deșeurilor și asigurarea condițiilor de protecție a mediului : se va studia condițiile impuse de normele în vigoare pentru modalitatea preluării a astfel de deșeuri de către

firme specializate, cu respectarea acordului/avizului de mediu care trebuie obținut de la Agenția Protecției al Mediului din jud. Covasna înainte de obținerea Autorizației de construire.

Preluarea deşeurilor medicale este reglementată prin Ordinul Ministerului Sănătăţii nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deşeurilor rezultate din activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale.

Bazat pe acest ordin, în prezent, Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" are contract încheiat și valabil până la 05.2019, pentru preluarea, colectarea, transportul și eliminarea finală a următoarelor tipuri de deșeuri rezultate din activitatea medicală :

Nr.	COD	Categorie de deșeuri
1	180101	Obiecte ascuțite
2	180102	Fragmente și organe umane, inclusiv recipiente de sânge și sânge conservanți
3	180103*	Deșeuri ale căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecției
4	180104	Deșeuri ale căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecției (îmbrăcăminte, aparate ghipsate, lenjerie, scutece)
5	180106*	Chimicale constând din sau conținând substanțe periculoase
6	180107	Chimicale, altele decât specificate la 180106*
7	180108*	Medicamente citostatice și citotoxice (truse, sticle, flacoane)
8	180109	Medicamente, altele decât specificate la 180108*

Gospodărirea substanţelor toxice şi periculoase

- Substanțele toxice și periculoase produse, folosite, comercializate : Medicamentele și alte materiale considerate periculoase se vor gestiona după specificul lor, exclusiv de personal autorizat și special instruit, conform Dispozițiilor legale în vigoare

LUCRĂRI DE RECONSTRUCŢIE ECOLOGICĂ

- Zonele și factorii de mediu afectați de poluare : NU E CAZUL
- Lucrările de reconstrucție ecologică propuse și de menținere a cadrului natural : Se propune tăierea copacilor de la locul studiat pentru a asigura amplasamentul liber aferentă construcției propuse, inclusiv căi de acces și circulație pentru ambulanțe și autoutilitare aprovizionare, precum și trotuare.

  În cadrul investiției propuse, s-a ținut cont de amenajările necesare pentru protecția mediului și aducerea amplasamentului la starea inițială, în plus se prevede amenajarea unei spații verzi decorative de către horticultori specializați, care cuprinde pregătire teren, plantare copaci ornamentali, arbori și arbuști ornamentali, flori perene.

  Se propune plantarea de copaci noi în aceeași cantitate cu numărul copacilor propuși spre tăiere în incinta Spitalului Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sf. Gheorghe.

PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Dotările și măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, supravegherea calității factorilor de mediu și monitorizarea activităților destinate protecției mediului : Conform Acord/aviz de mediu care se va obține la întocmirea documentației pentru obținerea Autorizației de Construire.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Datorită specificului lucrării – suprafață construită similară în comparație cu celelalte clădiri din incinta complexului spitalicesc, reamenajarea spațiilor verzi dezafectate, plantare copaci în același măsură cu cele propuse spre tăiere – , investiția prezentă va avea impact nesemnificativ raportat la contextul natural și antropic în care aceasta se integrează.

Implementarea proiectului va avea un impact important cu rezultate pozitive, și va contribui la atingerea următoarelor obiective specifice:

- îmbunătățirea stării de sănătate a populației;
- menținerea factorilor de mediu- apă, sol, aer, ecosisteme și biodiversitate;
- dezvoltarea locală;

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

Situația curentă

Spitalul asigură un total de 595 paturi și servicii medicale în următoarele specialități:

Nr. crt.	Denumire specialități
1	SECŢIA CARDIOLOGIE
2	SECŢIA ATI
3	SECŢIA CHIRURGIE GENERALĂ
3.1	Din care: -COMPARTIMENT urologie
3.2	-COMPARTIMENT chirurgie pediatrică
3.3	-COMPARTIMENT chirurgie vasculară
4	SECŢIA NEONATOLOGIE
4.1	Din care: -COMPARTIMENT terapie intensivă
4.2	-COMPARTIMENT prematuri
5	SECŢIA ORTOPEDIE TRAUMATOLOGIE
6	SECŢIA OBSTETRICĂ GINECOLOGIE
7	SECŢIA PEDIATRIE
7.1	Din care: -COMPARTIMENT diabet zaharat, nutriție și boli metabolice
8	SECŢIA MEDICINĂ INTERNĂ
8.1	Din care: -COMPARTIMENT diabet zaharat nutriție și boli metabolice
8.2	-COMPARTIMENT gastroenterologie
8.3	-COMPARTIMENT endocrinologie
9	COMPARTIMENT DERMATOVENEROLOGIE
9.1	Din care: -COMPARTIMENT alergologie
10	COMPARTIMENT OFTALMOLOGIE
11	SECŢIA BOLI INFECŢIOASE ADULŢI

12	SECŢIA BOLI INFECŢIOASE COPII
12.1	Din care: -COMPARTIMENT HIV-SIDA
13	SECŢIA PNEUMOLOGIE
13.1	Din care: - COMPARTIMENT TBC
14	SECŢIA NEUROLOGIE
15	SECŢIA PSIHIATRIE
16	COMPARTIMENT ORL
17	COMPARTIMENT REUMATOLOGIE
18	COMPARTIMENT ONCOLOGIE MEDICALĂ
19	COMPARTIMENT HEMATOLOGIE
20	COMPARTIMENT PSIHIATRIE PEDIATRICĂ
21	COMPARTIMENT NEUROLOGIE PEDIATRICĂ
22	COMPARTIMENT NEFROLOGIE
	TOTAL nr. paturi aprobate: 595
	Paturi pentru Însoţitori: 25
	Paturi pentru Spitalizare de zi: 35
	PARACLINICE:
1	Laborator analize medicale
2	Laborator radiologie şi imagistică medicală
3	Laborator anatomie patologică
4	Serviciul de medicină legală
5	Centru sănătate mintală adulți
6	Centru de sănătate mintală copii şi adolescenți

Resursele umane ale spitalului totalizează 857 de persoane, din care: 137 de medici (din care 14 rezidenți) 17 personal sanitar superior (farmaciști, biologi, chimiști), 361 personal sanitar mediu, 31 registratori medicali, 201 personal sanitar auxiliar, 110 personal de deservire şi pază, 40,5 personal TESA.

Nr. crt.	Denumire post	În prezent nr. angajaţi
1	Manager	1
2	Director medical	1
3	Director financiar contabil	1
4	Director de îngrijiri	1
5	Medic primar şef secţie/laborator	15
6	Medic specialist şef secţie/laborator	1
7	Farmacist şef	1
8	Șef serviciu	5
9	Farmacist cu gestiune	1
10	Spălătoreasă cu gestiune	1
11	Șef echipă	1
12	Asistent sef/coordonator cu studii superioare	4
13	Asistent sef/coordonator cu studii postliceale	13
14	Medic primar	43
15	Medic specialist	51
16	Medic rezident	14
17	Farmacist	1
18	Psihosociolog	1
19	Psiholog	5
20	Kinetoterapeut	2

21	Chimist	3
22	Biolog	2
23	Biochimist	1
24	Asistent medical cu studii superioare	9
25	Moaşă	4
26	Asistent medical cu studii superioare de scurtă durată	1
27	Asistent medical cu studii postliceale	339
28	Asistent medical cu studii medii	3
29	Tehnician aparatură medicală	2
30	Registrator medical	31
31	Economist	6
32	Consilier juridic	2
33	Auditor	1
34	Analist programator	1
35	Preot	2,5
36	Referent de specialitate cu studii superioare	3
37	Subinginer	1
38	Referent cu studii medii	6,5
39	Autopsier	2
40	Infirmier	92
41	Agent DDD	1
42	Brancardier	18
43	Îngrijitor curățenie	79
44	Spălătoreasă	9
45	Bucătar	6
46	Arhivar	2
47	Secretar	1
48	Casier	1
49	Magaziner	3
50	Merceolog	3
51	Îngrijitor	2
52	Portar	4
53	Pompier	1
54	Șofer	4
55	Telefonst	2
56	Liftier	5
57	Fochist	5
58	Muncitor calificat	25
59	Muncitor necalificat	11
60	**Total angajati Spital Județean**	**857,00**
	Din care:	
	-personal sanitar superior: -medici -rezidenți -alt personal medical cu studii superioare (farmacist, biolog ,chimist)	154,0 123,0 14,0 17,0
	-personal sanitar mediu (asistenți)	361
	-registrator medical	31
	-personal sanitar auxiliar	201
	-personal TESA	40,5

	-personal de deservire si paza	69,5

Nr. crt.	Denumire post	În prezent nr. angajaţi	După investiţie nr. angajaţi
1	Medici	5	5
2	Asistenți medicali	18	18
3	Infirmiere	6	10
4	Îngrijitoare curățenie	4	6
5	Registratori medicali	2	2
6	Asistent radiologie	1	1
7	Asistent social	-	-
8	**Total Spital Pneumologie**	**36**	**42**

Din Planul de Dezvoltare a Regiunii Centru 2014 – 2020 – Analiza socio-economică a Regiunii Centru:

- **Infrastructura de sănătate în cifre statistice**

Potrivit datelor statistice din anul 2011, Regiunea Centru dispunea de o rețea de unități sanitare compusă dintr-un număr de 58 de spitale, 61 de policlinici, 23 de dispensare, 1488 de cabinete de medicină generală și de familie, 1404 de cabinete stomatologice, 1014 de cabinete de specialitate, 963 de farmacii și puncte farmaceutice și 394 de laboratoare medicale. La nivel de județ cele mai multe unități sanitare sunt în Brașov și Mureș, *iar cele mai puține în Covasna* și Harghita.

În Regiunea Centru cel mai important spital este cel din Târgu Mureș fiind atât un centru medical cât și un centru universitar. De asemenea, importante centre medicale sunt și spitalele din Brașov și Sibiu.
În anul 2011, la inițiativa Guvernului României, din motive de reducere a cheltuielilor, au fost desființate în România 67 de spitale dintre care 8 în Regiunea Centru: câte 3 spitale în județele Alba și Brașov și câte un spital în județele Mureș și Sibiu. Față de anul anterior, în 2011 la nivelul Regiunii Centru a scăzut nu numai numărul spitalelor, ci și a altor unități medicale: policlinicile cu 27, dispensarele medicale cu 2, cabinetele de medicină generală cu 35, iar cabinetele medicale de familie cu 18. În schimb, a crescut numărul cabinetelor stomatologice cu 62, a farmaciilor și punctelor farmaceutice cu 29 și cabinetele medicale de specialitate cu 22.

Unități medicale în județele Regiunii Centru 2011

nr.

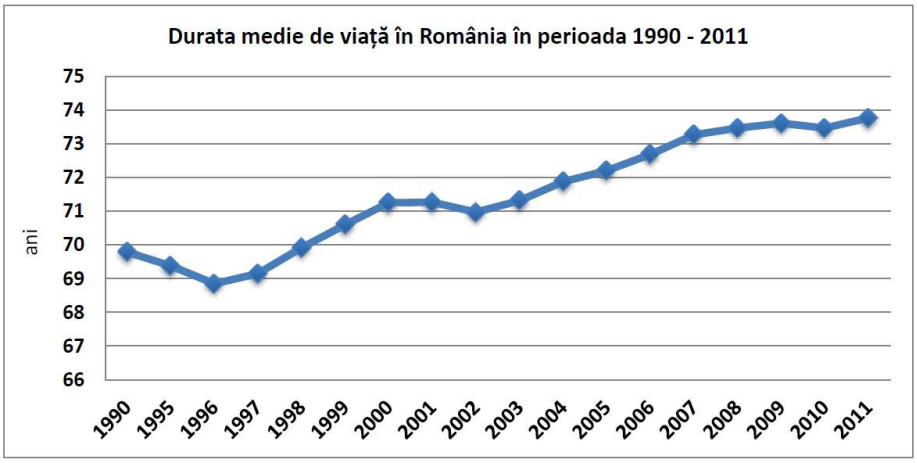
Județ/ Regiune	Spitale	Policlinici	Dispensare medicale	Cabinete medicale de medicină generală	Cabinete medicale de familie	Cabinete stomatologice	Cabinete medicale de specialitate	Farmacii și puncte farmaceutice	Laboratoare medicale
Alba	9	0	6	9	228	168	104	160	54
Brașov	17	12	2	5	338	337	193	238	81
Covasna	5	0	2	0	106	72	92	58	34
Harghita	5	0	5	1	161	142	166	122	39
Mureș	13	40	6	1	314	331	294	220	154
Sibiu	9	9	2	49	276	354	165	165	32
Regiunea Centru	**58**	**61**	23	**65**	**1423**	**1404**	**1014**	**963**	**394**

În prezent, la nivelul Regiunii Centru infrastructura de sănătate este destul de deficitară. Pentru multe unități sanitare sunt necesare lucrări de reabilitare a clădirilor, precum și lucrări de înnoire a echipamentelor existente și de achiziționare de noi echipamente medicale performant și utile derulării activităților specifice.

- **Principalii indicatori privind starea de sănătate a populației din Regiunea Centru**

O stare bună de sănătate este un element esențial al bunăstării umane, reprezentând atât o valoare în sine, cât și un element cheie al capitalului uman, care la rândul său influențează direct procesul de creștere a competitivității economice.

La nivel național, în ultimii 20 de ani durata medie de viață a crescut de la 69,79 de ani în 1990 la 73,77 de ani în 2011. La nivelul Regiunii Centru, în 2011 durata medie a vieții a fost de 74,25 de ani, cu 0,5 ani mai mult față de cea la nivel național. La nivel regional, durata medie a vieții în mediul rural este cu 1,76 ani mai mică față de cea din mediul urban. La nivel județean cea mai mare durata medie a vieții a fost în județele Brașov (75,27 ani), Alba și Sibiu (74,23 ani), iar cea mai mică în județele Mureș (73,57 ani) și Covasna (73,82 ani).



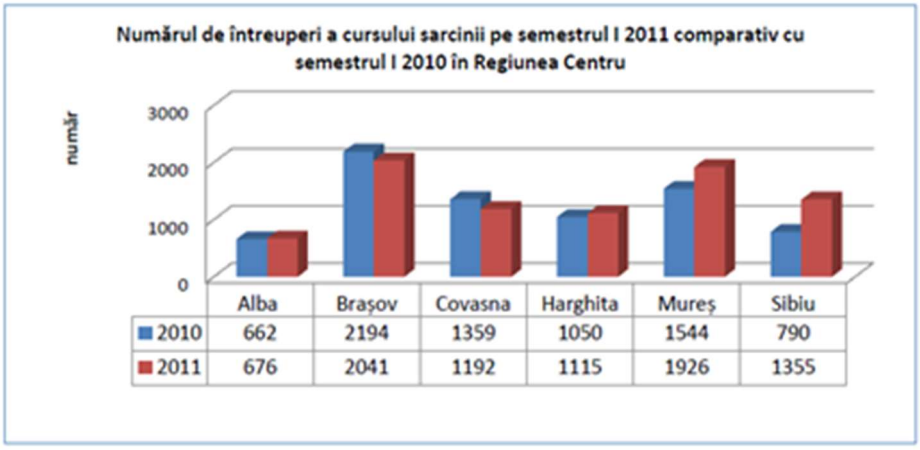
Formarea unei prime imagini cu privire la starea de sănătate a populației Regiunii Centru are la bază analiza sintetică a principalilor indicatori referitori la numărul persoanelor bolnave de diferite afecțiuni și numărul de întreruperi de sarcini.

Afectând natalitatea, în 2011 în perioada ianuarie – iunie la nivelul Regiunii Centru au avut loc 8305 întreruperi de sarcină, cu 706 mai multe față de anul anterior și în aceeași perioadă. Cele mai multe întreruperi de sarcini au fost în 2011 în județele Brașov (2041) și Mureș (1926), iar cele mai puține în județul Alba (676).

Cu excepția județelor Brașov și Covasna, în 2011, în Regiunea Centru s-a înregistrat o creștere față de anul anterior privind întreruperile de sarcină, o situație aparte întâlnindu-se în județul Sibiu, în care s-a dublat numărul de avorturi.

Întreruperea cursului sarcinii pe semestrul I 2011 comparativ cu semestrul I 2010 în Regiunea Centru

Județ	Număr de întreruperi de sarcină		Indici la 1000 femei din grupa de vârstă 15-49 de ani		Indici la 1000 de născuți vii	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Alba	662	676	14.5	15	414	445.3
Brașov	2194	2041	28.2	26.6	698.5	688.8
Covasna	1359	1192	49	43.3	1051	1081.7
Harghita	1050	1115	26.4	28.2	577.6	698.2
Mureș	1544	1926	21.9	27.4	512.3	689.6
Sibiu	790	1355	14.5	25	341.5	668.5



Incidența cazurilor de tuberculoză din Regiunea Centru a înregistrat o ușoară scădere în 2011 față de anul anterior de la 805 la 696 de cazuri. În semestrul I al anului 2011, cele mai multe cazuri de tuberculoză s-au înregistrat în județele Mureș (230) și Brașov (147), iar cele mai puține Harghita (55) și Covasna (59). În ceea ce privește numărul de cazuri de tuberculoză în rândul copiilor cele mai multe sunt în județul Sibiu (24), iar cele mai puține în Covasna (1) și Sibiu (2).

Incidența tuberculozei pe semestrul I 2011 comparativ cu semestrul I 2010 în Regiunea Centru

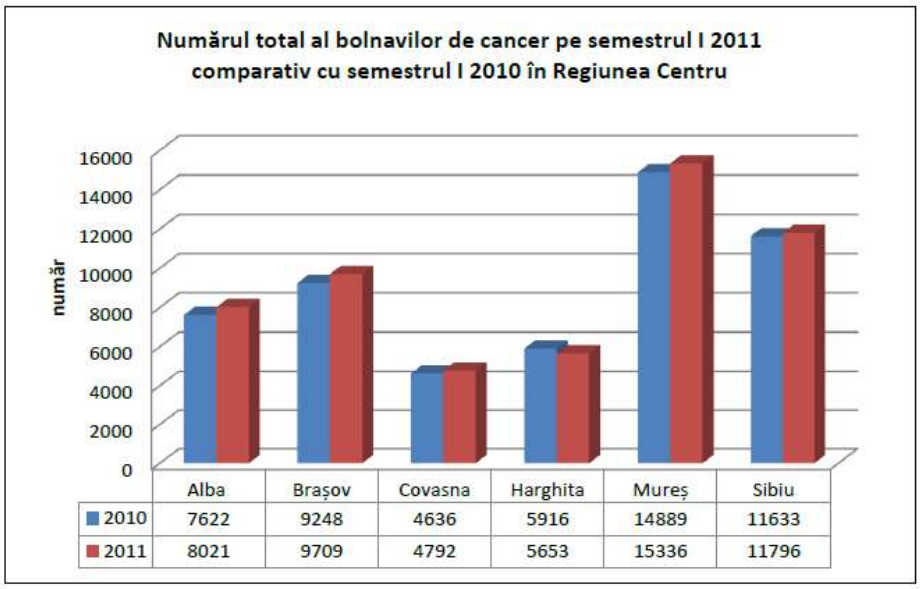
Județ	Număr de cazuri de tuberculoză		Indici la 100.000 de locuitori		Număr de cazuri de tuberculoză la copii	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Alba	127	98	68.5	53.1	7	4
Brașov	175	147	59.1	49.5	14	8
Covasna	44	59	39.8	53.5	2	1
Harghita	48	55	29.8	34.1	5	8
Mureș	295	230	102.4	79.9	19	24
Sibiu	116	107	55	50.7	5	2

Una dintre cele mai grave boli, cancerul, ucide anual mii de români. Potrivit datelor statistice, în

anul 2011, în semestrul I (ianuarie - iunie) în Regiunea Centru erau luate în evidență 51.734 de persoane cu cancer la care se adaugă 3.573 de noi cazuri de cancer. Fața de anul anterior, numărul de noi cazuri de cancer a scăzut la nivel de regiune cu 233 de persoane, în 2010 fiind 3806 de bolnavi de cancer. La nivel de județ, în 2011 numărul bolnavilor de cancer a crescut față de anul anterior, cele mai multe cazuri înregistrându-se în județul Mureș (15.336 de bolnavi) și Sibiu (11.796 de bolnavi), iar cele mai puține în Covasna (4.792 de bolnavi) și Harghita (5.653 de bolnavi).

Evidența bolnavilor cu cancer pe semestrul I 2011 comparativ cu semestrul I 2010 în Regiunea Centru

Județ	Număr de cazuri de noi de cancer		Indici la 100.000 de locuitori		Număr de persoane cu cancer rămase în evidență	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Alba	527	590	284.8	320.1	7095	7431
Brașov	758	721	256.3	243.4	8490	8988
Covasna	343	318	311.1	288.8	4293	4474
Harghita	444	380	276.3	236.3	5472	5273
Mureș	924	938	321.4	326.6	13965	14398
Sibiu	810	626	384.9	297.3	10823	11170



Un alt indicator care scoate în evidență starea de sănătate a populației este numărul de bolnavi cu diabet zaharat care la nivelul Regiunii Centru, în anul 2011, semestrul I erau luați în evidență 99.131 de bolnavi la care se mai adaugă 3.363 de noi cazuri. Cele mai multe cazuri de persoane cu diabet zaharat au fost în județele Brașov și Mureș, iar cele mai puține în județele Covasna și Harghita. Față de anul anterior, în toate județele Regiunii Centru, cu excepția județului Harghita, numărul de noi cazuri de diabet zaharat a scăzut destul de mult, cea mai mare scădere fiind în județul Mureș cu 383 cazuri.

Evidența bolnavilor cu diabet zaharat pe semestrul I 2011 comparativ cu semestrul I 2010 în Regiunea Centru

Județ	Număr de noi cazuri de diabet zaharat		Indici la 100.000 de locuitori		Număr de persoane cu diabet zaharat rămase în evidență	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Alba	575	390	310.8	211.6	13781	14368
Brașov	833	680	281.6	229.6	25540	26464
Covasna	267	244	242.2	221.6	5907	6008
Harghita	402	491	250.1	305.3	8329	8978
Mureș	989	606	344	211	24014	24582
Sibiu	952	925	452.3	439.3	17504	18731

În anul 2011, în perioada ianuarie – iunie, în Regiunea centru erau luate în evidență 419 de bolnavi cu infecții interioare, dintre care jumătate din județul Sibiu (217). Din totalul persoanelor bolnave cu infecții interioare (septimie, respiratorii, digestive, urinare, ginecologice, cutanate, etc.) cele mai puține sunt în județele Covasna (3) și Harghita (20).

Date statistice privind infrastructura de sănătate în Judetul Covasna

- **Principalele unităţi sanitare**

În tabelul de mai jos este prezentat numărul de unități sanitare și evoluția acestora în ultimii 10 ani în județul Covasna. Se remarcă existența a 4 spitale: Spitalul Judeţean de Urgenţă „dr. Fogolyán Kristóf" Mun. Sf. Gheorghe, Spitalul Municipal Tg. Secuiesc, Spitalul Orășenesc Baraolt care sunt în subordonare locală, iar Spitalul De recuperare Cardiovasculară dr. Benedek Geza din orașul Covasna este subordonat direct Ministerului Sănătății. Acesta din urmă s-a format în anul 2011 prin comasare a Spitalului de Cardiolgie Covasna, a Spitalului Orășenesc Covasna, a Spitalului din Orașul Întorsura Buzăului (fosta secție exerioară a Spitalului județean) și a Spitalului de recuperare neuromulsculară dr. Radu Horia din Vâlcele, a căreia activitatea a fost multată în clădirile noi din Întorsura Buzăului.

Din situațiile statistice de mai jos se poate observa că intrastructura de sănătate nu a înregistrat modificări semnificative care să îmbunătățească serviciile prestate. Astfel, s-a înregistrat o scădere a numărului de spitale prin comasare și înființarea unui centru medical de specialitate și a unor cabinete medicale de specialitate.

În *Strategia de dezvoltare a județului Covasna 2015-2020 (Planul POSTSA)* se precizează că ''în prezent în județ funcționează un Centru de permanență în zona Baraolt, fiind necesare, potrivit DSP, cel puțin încă un centru în Sf. Gheorghe pentru a reduce numărul persoanelor care se adresează la serviciile din cadrul Spitalului Județean''.

număr unităţi

Judeţul Covasna	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spitale	7	7	7	7	5	5	5	5	5	4
-din care în mun. Sf. Gheorghe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ambulatorii de specialitate	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ambulatorii integrate spitalului	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
-din care în mun. Sf. Gheorghe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dispensare medicale	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
-din care în mun. Sf. Gheorghe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Centre de sănătate	1	1	1	1	:	:	:	:	:	:
Centre de sănătate mintală	:	:	2	2	2	2	2	2	2	2

-din care în mun. Sf. Gheorghe	:	:	:	:	2	2	2	2	2	2
Centre de diagnostic si tratament	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Centre medicale de specialitate	:	:	:	1	1	1	1	1	1	1
-din care în mun. Sf. Gheorghe	:	:	:	1	1	1	1	1	1	1
Cabinete medicale şcolare	9	7	7	7	6	6	6	7	7	7
-din care în mun. Sf. Gheorghe	5	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Cabinete medicale de familie	117	112	112	107	106	106	106	105	105	105
-din care în mun. Sf. Gheorghe	30	30	30	31	31	31	32	32	32	32
Cabinete stomatologice	71	65	68	69	72	81	85	89	89	101
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	22	27	29	28	27	33	35	35	:	:
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	15	4	5	8	8	9	8	8	43	48
Cabinete medicale de specialitate	77	79	85	96	92	96	98	97	97	96
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	:	38	41	44	41	44	45	43	:	:
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	6	8	12	14	17	14	14	14	58	58
Farmacii	36	53	55	54	57	59	58	65	66	65
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	9	19	19	19	22	23	24	24	23	23
Puncte farmaceutice	:	:	:	:	1	1	1	1	2	2
-din care în mun. Sf. Gheorghe	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Creşe	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-
Laboratoare medicale	20	20	26	33	34	33	35	32	32	34
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	7	7	7	11	11	11	11	8	9	9
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	:	:	5	4	4	4	4	4	4	4
Laboratoare de tehnica dentara	29	28	28	26	28	29	30	30	30	42
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	12	12	12	11	13	15	16	16	16	25
Centre de transfuzie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-din care în mun. Sf. Gheorghe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alte tipuri de cabinete medicale	4	7	2	2	2	2	2	2	2	2
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
-din care în mun. Sf. Gheorghe (propr. privată)	1	5	:	:	:	:	:	:	:	:

Sursa: Institutul Național de Statistică http://statistici.insse.ro/shop/

- **Paturile în spitale şi personalul medico-sanitar*, la 31 decembrie**

Indicatorii statistici arată o scădere a numărul de paturi din spital și o evoluție ascendentă a numărului de medici, stomatologi, farmaciști și personalul sanitar mediu în ultimii ani.

De remarcat că în anul 2016 numărul de medici la mia de locuitori în județul Covasna era de 2,06, sub numărul la nivelul României de 2,57 și cu mult sub cea din UE de 3,4.

număr

Judeţul Covasna	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Paturi în spitale**	2000	2000	1965	1775	1810	1810	1810	1810	1810	1810
Medici***	346	349	367	378	368	414	428	454	456	471
Stomatologi	75	74	76	75	78	79	81	91	98	105
Farmacişti	77	91	91	90	78	76	78	79	81	140
Personalul sanitar mediu	1186	1228	1194	1167	1170	1170	1221	1236	1272	1326

*) În unităţi cu proprietate majoritară de stat

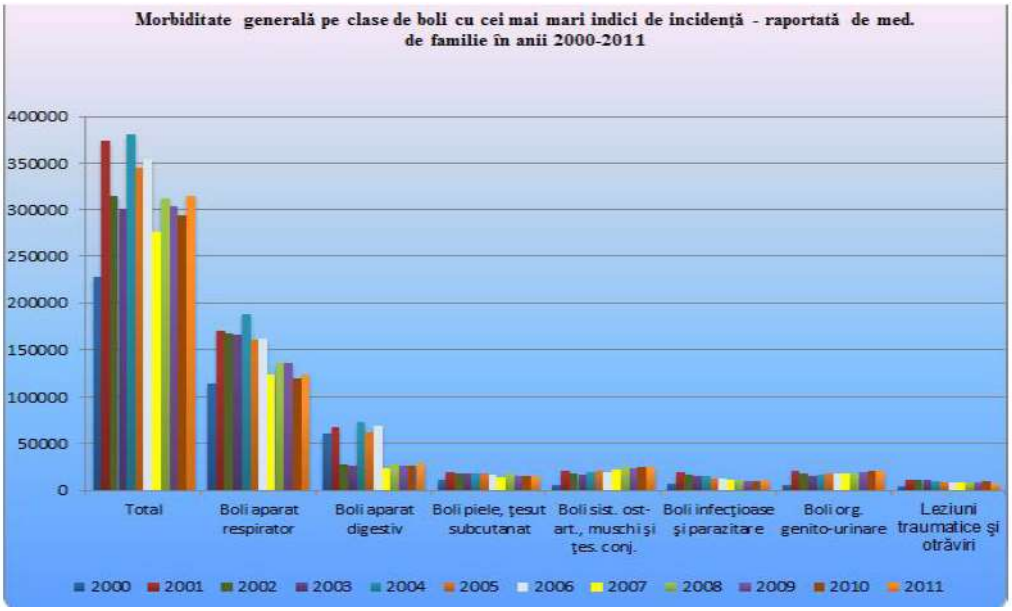
**) Inclusiv paturile din centrele de sănătate

***) Exclusiv stomatologi

Sursa: Direcția Județeană de Statistică – Covasna http://www.covasna.insse.ro/

- **Starea de sănătate**

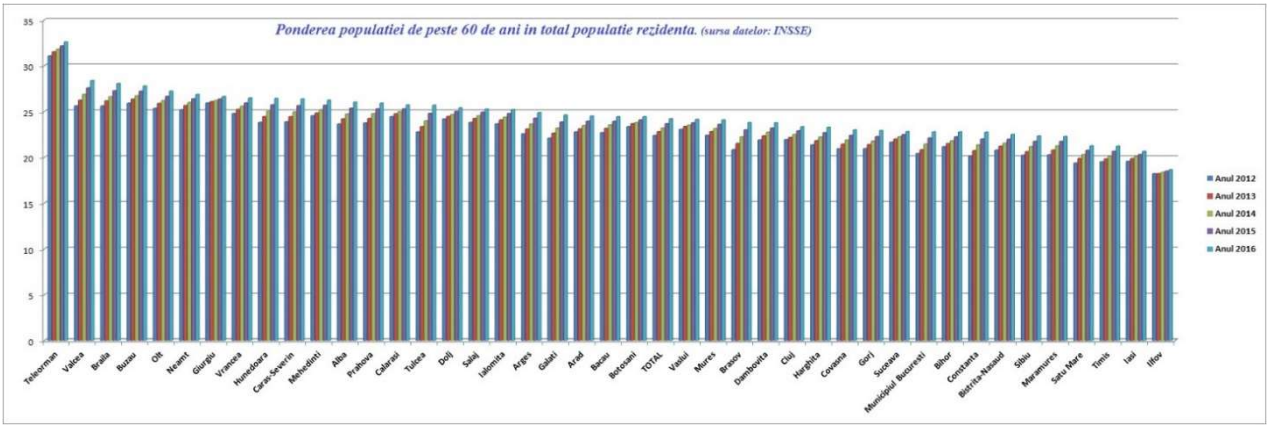
Morbiditatea generală a avut în anul 2011 cea mai mare valoare după anul 2007, bolile cu cea mai mare incidență fiind cele ale aparatului respirator și ale aparatului digetiv. Tendința de creștere a morbidității s-a menținut și în perioada 2012-2015.



Sursa: Strategia de dezvoltare a județului Covasna 2015-2020 (Planul POSTSA)

- **Îmbătrânirea populației**

Datele publicate de Institutul Național de Statistică arată că la 1 ianuarie 2017 populația României după domiciliu a fost de 22,22 milioane persoane. Fenomenul de îmbătrânire demografică s-a accentuat, populația vârstnică de 65 ani și peste depășind cu 269.000 persoane populația tânără de 0-14 ani (3,55milioane vârstnici față de 3,28 milioane tineri). Indicele de îmbătrânire demografică a crescut de la 105,8 (la 1 ianuarie 2016) la 108,2 persoane vârstnice la 100 persoane tinere (la 1 ianuarie 2017).
Evoluția pe județe a acestui fenomen de îmbătrânire arată că în județul Covasna aproape 23% din populație are peste 60 de ani.



Sursa: Institutul Național de Statistică

Consecințele medico-sanitare ale îmbătrânirii populației sunt legate de bolile specifice și de mortalitatea celor de peste 60 de ani, care reclamă servicii de sănătate adaptate acestui fenomen de

îmbătrânire. Se știe că bătranii au în general o sănătate mai precară decât cei tineri.

Studiile întreprinse indică o supra-morbiditate a acestora, în rândul cărora se constată existența în medie a 2-3 afecțiuni cronice /persoană, iar la vârstele avansate, numărul afecțiunilor pe persoană este mai crescut.

Frecvența ridicată a îmbolnăvirilor reprezintă o alta caracteristică a morbidității persoanelor vârstnice și longevive. La vârsta de 65 ani și peste, comparativ cu persoanele de 15-64 ani, rata de morbiditate este dublă, cu diferențe mari la bolile aparatului circulator (de aproape 4 ori mai multe), urmate de bolile sistemului nervos, bolile ochiului și anexelor sale, bolile sistemului osteo-articular, ale mușchilor, ale țesutului conjunctiv, tumorile, tulburările mentale și de comportament și bolile urechii și apofizei mastoide (între 2 și 3 ori).

Principalele cauze de îmbolnăvire a persoanelor vârstnice sunt: tulburările de auz și de vedere, bolile articulare și reumatismale (osteoporoza - care pe lângă faptul că deține o frecvență ridicată are consecințe sociale severe), afecțiunile cardiace și ale aparatului circulator (cardiopatiile, arterioscleroza și arterioscleroza, hipertensiunea arterială), problemele de incontinență urinară, demență senilă, căderile și fracturile consecutive și altele.

La vârstele de peste 80 ani, bolile au caracter cronic, de lunga durată, care necesită un consum mare de asistență medicală (consultații, tratamente medicamentoase, spitalizări repetate și de durată).

Date statistice privind Spitalul Județean de Urgență „dr. Fogolyán Kristóf"

La nivelul anului 2016, spitalul cuprindea 630 de paturi, fiind tratați 19.858 de bolnavi în spitalizare continuă, 6.718 bolnavi în spitalizare de zi și 97.884 de consultații în ambulatoriu, realizând un indice de complexitate (IMC) a cazurilor de 1,2736.

De asemenea evoluția din ultimii 5 ani arată o scădere cu 10% a bolnavilor în spitalizare continuă, dar o creștere cu 168% a bolnavilor în spitalizare de zi, o scădere cu 1% a consultațiilor în ambulatoriu și o creștere a indicelui de complexitate (IMC) a cazurilor cu 0,1480.

A crescut numărul de internări în spital 26,93% dintre care a crescut majoritar a copiilor cu 215,09%.

Denumire indicator	UM	An 2013	An 2014	An 2015	An 2016	An 2017
Total spital						
Nr. Paturi (spitalizare continua si de zi)	buc	595+35	595+35	595+35	595+35	595+35
Bolnavi în spitalizare continuă	nr	22.218	20.676	19.276	19.307	19.858
Bolnavi în spitalizare de zi	nr	2.502	4.814	5.819	5.842	6.718
Consultații ambulatoriu	nr	99.015	101.777	94.393	93.195	97.884
Indice de complexitate (IMC) a cazurilor	valoare	1.1256	1.1406	1.1398	1.2478	1.2736
Copii	nr	689	809	829	2.090	2.171
Adulti	nr	7.394	7.574	7.353	8.026	8.089

Sursa: Spitalul Județean de Urgență „dr. Fogolyán Kristóf"

Prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii

Analiza SWOT a Regiunii Centru identifică ca și punct slab ''infrastructura de sănătate precară în orașele mici și în mediul rural''.

Numărul scăzut de spitale la nivelul județului Covasna (4 spitale) și a capacității scăzute a acestora face ca oferta pe piață să fie una deficitară și cererea foarte mare de servicii de asistență medicală de urgență fiind imperios necesare investiții în acest sens în infrastructură și dotări moderne si performante adecvate

care: să satisfacă necesitățile actuale, să ofere informații cât mai exacte cu privire la starea de sănătate a pacienților și să conducă la creşterea performanţei şi profesionalismului actului medical spitalicesc.

Capacitatea proiectată a serviciilor care vor fi oferite, relevă faptul că obiectivul este dimensionat la cererea înregistrată în ultimii ani și să îndeplinească condițiile actuale.

Prognozele pe termen lung privind demografia furnizează informații cu privire la populația potențială care va beneficia de serviciile spitalicești de specialitate pneumologie propuse în prezenta documentație.

Conform prognozei populației elaborată de către Institutul Național de Statistică declinul demografic al Regiunii Centru va continua și se va accentua în următorii ani, efectivul populației Regiunii Centru scăzând până în anul 2050, în varianta medie, cu peste 454 mii locuitori.

Cauzele acestor evoluții sunt, înainte de toate, nivelul scăzut al fertilității, din cauza căreia generația de părinți este înlocuită doar parțial, și migrația, mai ales cea externă care afectează îndeosebi tinerii cu un grad de profesionalizare înalt.

La nivel județean, cea mai nefavorabilă evoluție demografică se va înregistra în județul Alba, acesta putând pierde până în 2050 alte 30,3% din numărul populației actuale.

Scăderile demografice pentru celelalte 5 județe ale regiunii, chiar dacă sunt mai mici față de cea a județului Alba, rămân importante, fiind cuprinse între 25,8% (în județul Harghita) și 7,3% (în județul Sibiu). La nivelul județului Covasna scăderea va fi de 3,57% până în anul 2025, iar până în anul 2050 va înregistra o scădere de 21,7%.

Prognoza numărului populației din județele Regiunii Centru, varianta medie

	2011	2015	2020	2025	2050	Variația 2050/2011	
						Mii pers.	%
Reg. Centru	2360,8	2460,7	2391,6	2305,4	1906,8	-454	-19,2
Alba	342,4	357,6	341,7	323,6	238,5	-103,9	-30,3
Brașov	549,2	584,8	570,6	551,1	468,3	-80,9	-14,7
Covasna	210,2	216,8	210,5	202,7	164,6	-45,6	-21,7
Harghita	310,9	314,8	305,0	293,2	230,6	-80,3	-25,8
Mureş	550,8	570,7	557,2	540,7	436,6	-114,2	-20,7
Sibiu	397,3	416,0	406,6	394,1	368,2	-29,1	-7,3

Sursa: Planul de Dezvoltare a Regiunii Centru 2014 – 2020 – Analiza socio-economică a Regiunii Centru

Conform recensământului din anul 2011 populația mun. Sf. Gheorghe este de 56006 locuitori, iar populația județului fiind 210177 locuitori. Cele mai recente date statistice de la 1 ianuarie 2017 arată o populație totală de 228.287 în județul Covasna, cu o scădere mai lentă cu 5,3% față de anul 2015 prognozat. Din totalul înregistrat la nivel județean 28,38% își au domiciliul în mun. Sf. Gheorghe.

Populaţia după domiciliu pe localităţi, la 1 ianuarie 2017

Denumire	Total	Masculin	Feminin
Județ Covasna	228287	112556	115731
Municipiul Sfântu Gheorghe	64788	30941	33847

Sursa: Institutul Național de Statistică http://statistici.insse.ro/shop/

În județul Covasna nu există decât un singur spital de urgențe, iar distanța față de cel mai mare spital din zonă în mun. Brașov este de 32 km.

În acest context, luând în calcul durata de viață a proiectului de 20 de ani, putem estima că Spitalul Județean de Urgență „dr. Fogolyán Kristóf" va avea la nivelul județului Covasna o cerere de cca. 200.000 potențiali bolnavi din care 56.000 (28% din total populație județ) care vor fi localizați în mun. Sf. Gheorghe.

Prin urmare reiese că cererea pentru servicii spitalicești de urgență la Spitalul Județean de Urgență „dr. Fogolyán Kristóf" este în faza de creștere în prezent și va fi în creștere și în următorii ani ceea ce va determina un consum mai mare de servicii. Această creștere se bazează pe factorii principali care influențează cererea:

- numărul bolnavilor este foarte mare: 43% din populația județului s-a prezentat la consultații în ambulatoriu, 15% au fost asistați la Unitatea de Primire Urgențe, iar 12% din populația județului au fost spitalizați;

  migrației populației spre reședința de județ;
- din datele statistice actuale reiese clar că numărul bolnavilor care vor apela la serviciile publice spitalicești de urgență va crește în următorii ani pe fondul consecinţelor problemelor actuale cu care se confruntă societatea civilă modernă: educaţia deficitară privind controlul medical preventiv; îmbătrânirea populaţiei; nivelul de trai scăzut; stilul de viață modern și consumul mare de alimente procesate care creşte riscul de îmbolnăvire.
- utilizarea crescută a serviciilor spitalicești datorită inexistenței în județul Covasna a sectorului extraspitalicesc. De asemenea costul tehnologiei de prestare a serviciilor medicale de specialitate moderne este ridicat şi pe termen lung creşterea numărului de unități medicale private nu va putea acoperi necesităţile populației ţinte.

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

4.6.1.PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ

Prezenta analiză este realizată conform Ghidului pentru Analiza cost beneficiu a proiectelor de investiții.

Scopul analizei cost-beneficiu este de a determina dacă este oportună finanțarea unui anumit proiect şi dacă este necesară implicarea fondurilor nerambursabile în realizarea acestuia.

Obiectivele analizei cost-beneficiu vor fi:

- de a stabili măsura în care proiectul atinge obiectivele axei prioritare în cadrul căreia se solicită fonduri;
- de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de cofinanțare din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil financiar.

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punct de vedere al beneficiarului (administratorul legal) al infrastructurii.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a ,,fluxului net de numerar actualizat". În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea şi provizioanele nu sunt luate în considerație.

4.6.2.Denumirea programului de finanţare

Beneficiarul poate aplica la Compania Națională de Investiții în vederea în vederea Construirii unui obiectiv nou.

4.6.3. Specificarea perioadei de referinţă

Previziunile proiectului includ o perioadă apropiată de durata de viaţă a acestuia şi destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viaţă variază în funcţie de natura investiţiei, iar în cazul de faţă s-a avut în vedere un orizont de timp de 20 de ani şi o valoare reziduală la sfârşitul acestei perioade.

Durata de realizare a investiţiei (lucrări C+M) este de 28 de luni de la data semnării contractului de finanţare.

4.6.4. Ipoteze de lucru

1.	Toate beneficiile şi costurile incrementale sunt exprimate în preţuri curente 2018 şi constante, cu actualizare la inflaţia prognozată; preţuri interne; moneda de referinţă este Lei;
2.	RIR este calculată pentru 20 de ani. Această perioadă include: • perioada de operare (exploatare) a proiectului 20 ani, s-a stabilit ţinând cont de specificul investiţiei propuse, respectiv infrastructura generală şi dotări, respectiv de durata medie de funcţionare a investiţiei.
3.	Proiectul nu include costurile legate de teren adiţional pentru acesta se află în domeniul public;
4.	Valoarea ratei de actualizare utilizată în analiză financiară este 4,5%; Proiectul este considerat că necesită intervenţie financiară nerambursabilă, dacă RIR este mai mic decât 4,5% şi VAN negativ pentru o rată de actualizare de 4,5%.

Pentru ca proiectul să producă beneficii la nivelul prognozat este necesar ca investiţia să îşi menţină caracteristicile de performanţă pe toată durata de previziune.

4.6.5. Analiza opţiunilor

Pentru realizarea acestei investiţii în cadrul Studiului de fezabilitate s-au luat în calcul 2 ipoteze diferite, care diferă prin abordarea posibilităţilor:

Opţiunile avute în vedere sunt:

Varianta zero (variantă fără investiţie) – „alternativa de a nu face nimic”

Varianta zero este varianta Fără Proiect.

Cheltuielile pe care le suporta la momentul actual Spitalul Judeţean de Urgenţă ”dr. Fogolyán Kristóf” Sfântu Gheorghe care sunt cuprinse in proiect sunt alcătuite din cheltuielile cu materiile prime si materialele consumabile (medicamente si materiale sanitare, piese de schimb, etc), energie, combustibili, întreţinere, costuri administrative şi forţa de muncă.

Conform datelor furnizate de către spital prin intermediul departamentului financiar contabil Cheltuielile şi Veniturile Spitalului sunt în echilibru, acestea având o tendinţă crescătoare.

Cheltuielile au fost actualizate anual cu rata medie a inflaţiei prognozată de Banca Naţională a României şi Comisia Naţională de Prognoză cu 2,5% anual, ţinta inflaţiei fiind de 2,5 puncte procentuale din

datele acestora. Inflația negativă – deflația care a fost în anii 2015, 2016 s-a terminat, inflația este cu semn pozitiv din 2017.

De menționat faptul că nu a fost luată în considerare cheltuiala cu amortizarea deoarece aceasta nu reprezintă o plată efectivă de numerar. Veniturile in varianta fără proiect au fost de asemenea estimate pe baza situației financiare.

Veniturile luate in considerare sunt veniturile din serviciile medicale prestate si decontate cu Ministerul Sănătății prin DSP Covasna, precum și alte venituri compuse din venituri obținute din diverse programe de sănătate, venituri din diverse acțiuni, diferite subvenții, etc.

Această opțiune nu asigură îndeplinirea obiectivului de performanță stabilit de conducerea Spitalului "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe.

În această situație nu se poate respecta asigurarea confortului standard conform OMS 1723/2011 art. 11- condiții care nu sunt îndeplinite la ora actuală.

- <u>Varianta cu proiect</u> - varianta în care se extinde spitalul utilizând ca element de realizare a construcției cărămida.

În această situație Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" din Sfântu Gheorghe construiește o secție nouă Clădire Boli Pneumologice și s-a estimat o creștere a activității cu 10% prin prisma creșterii numărului de pacienți, datorită serviciilor medicale noi puse la dispoziția acestora. S-a estimat că această creștere va fi reflectată atât în cheltuielile cu materiile prime și materialele cât și în venituri cu 10%.

În ceea ce privește celelalte cheltuieli s-a estimat reducerea a cheltuielilor de întreținere și reparații cu 10% datorita faptului ca cea mai mare parte din dotări vor fi noi și nu vor fi necesare reparații la fel de des ca pana in prezent.

Costurile cu energia se vor reduce cu 10% deoarece investițiile ce se vor realiza prin proiect pentru vor duce la eficientizarea clădirii din punct de vedere energetic, si implicit la reducerea acestor costuri.

Veniturile vor creste cu 10% deoarece prin prisma creșterii numărului de pacienți vor crește și sumele decontate.

În concluzie, varianta selectată în urma analizării alternativelor este cea cu investiție maximă.

Alternativa adoptată pentru amplasarea spațiilor moderne pentru Clădire Boli Pneumologice este cea care susține cel mai bine realizarea obiectivelor proiectului atât din punct de vedere tehnic, cât și financiar.

La verificarea amplasamentului extinderii s-au avut în vedere următoarele:

- situația juridică, tehnică şi economică a terenului;
- asigurarea accesului auto şi pietonal în incintă;
- asigurarea unui număr corespunzător de locuri de parcare pentru autovehicule;
- asigurarea utilităților (apă, canal, gaze).

La alegerea soluției constructive au fost avute în vedere următoarele:

- compartimentări pentru spațiile mai sus descrise

- instalații: prevederea de instalații de automatizare, atât la funcționarea instalațiilor de producere şi distribuție a energiei termice, cât şi la cele de ventilare și climatizare va conduce la consumuri raționale de energie şi un microclimat optim pentru ocupanți.

La analiza soluției constructive a obiectivului s-a avut în vedere îndeplinirea celor 6 cerințe de calitate stabilite de legislația tehnică în construcții:

- Rezistență şi stabilitate;

- Siguranță la foc;
- Siguranță în exploatare;
- Izolația termică, hidrofugă şi economia de energie;
- Protecția împotriva zgomotului;
- Igiena, sănătatea oamenilor şi protecția mediului.

Prin realizarea Clădirii de Boli Pneumologice, construcția nou creată fiind o infrastructură la standarde. Pentru a evidenția că alternativa aleasă în vederea realizării investiției este optimă, s-a procedat la o analiză multicriterială pe baza a 5 criterii considerate cele mai relevante pentru demonstrarea oportunității proiectului:

1. Costuri de realizare;
2. Expertiza personalului implicat;
3. Acces facil;
4. Siguranță în exploatare.
5. Igiena, sănătatea oamenilor

Pentru comparație s-au luat în considerare două alternative, după cum urmează:

a. funcționarea Dispensar TBC şi Clădire pneumoftiziologie fără proiect

b. funcționarea Clădire Boli Pneumologice cu proiect

Rezultatele sunt prezentate în tabelul următor:

Specificație	Costuri de realizare	Expertiza personalului implicat	Acces facil	Siguranță în exploatare	Igiena, sănătatea oamenilor	Total
Pondere	20%	20%	10%	20%	30%	
Funcționarea Dispensar TBC şi Clădire pneumoftiziologie **fără proiect**	4	4	2	2	2	**2,8**
Funcționarea Clădire Boli Pneumologice **cu proiect**	2	4	3	4	4	**3,5**

Punctele acordate pentru fiecare criteriu în parte au fost de 4 pentru un punctaj maxim şi de 0 pentru un punctaj minim. Punctele s-au acordat ținând cont de caracteristicile particulare ale obiectivului propus.

Din analiza alternativelor propuse se observă că varianta de funcționare a secției de Pneumoftiziologie cu sprijinul spațiilor nou create în cadrul institutului constituie soluția optimă de continuare şi dezvoltare a secției.

Analiză financiară

În cadrul analizei financiare, au fost cuantificate veniturile și costurile înregistrate prin implementarea și exploatarea proiectului în varianta optimă, ceea ce a condus la previziunea fluxurilor financiare marginale, în varianta cu proiect față de varianta fără proiect.

Au fost determinate astfel fluxurile financiare previzionate, care vor fi exprimate în termeni nominali (ceea ce înseamnă că se va lua în calcul impactul inflației previzionate).

Alți factori importanți de care s-a ținut cont în evaluarea alternativelor la actualul proiect sunt:

- rata inflației;
- rata de creștere economică;
- rata creșterii salariilor;
- rata creșterii diverselor costuri specifice.
- creșterea numărului de personal

Cum s-a precizat ținta inflației propuse este de 2,5% anual pentru anii viitori în România, astfel se va lua în calcul rata de 2,5% a inflației pentru cei 20 de ani a analizei financiare.

Rata creșterii economice la nivelul întregii țări, cât și la nivel european, a fost un important factor care a influențat în principal previzionarea veniturilor și a cheltuielilor.

Rata creșterii salariilor din sistemul de sănătate s-a previzionat a fi conform indicatorilor medii, o creștere mai mare a salariilor fiind compensată din veniturile – decontările reglementate.

S-a considerat ca cheltuielile cu medicamente și cheltuielile cu materiale sanitare să înregistreze o creștere egală cu rata inflației + creșteri provenite din creșterea numărului pacienților.

Din punct de vedere fiscal, beneficiarul proiectului nu poate deduce taxa pe valoarea adăugată aferentă achizițiilor din proiect, ceea ce înseamnă că aceasta este suportată de solicitant, în calitate de consumator final, fiind inclusă în costuri. De aceea, în fundamentarea costurilor în cadrul analizei financiare se vor utiliza valorile inclusiv TVA, care în acest caz este un flux de ieșire, ce urmează a fi plătit efectiv. Având în vedere caracterul investiției realizate și faptul că aceasta nu este o investiție din sfera producției, nu sunt necesare investiții în capital de lucru; se va considera deci că atât investiția inițială în capital de lucru, cât și cea pe parcursul duratei de viață a proiectului sunt ambele egale cu zero.

Conform managementului Spitalului numărul angajaților din cadrul Secției de Pneumoftiziologie este de 38. Există speranța ca în cazul realizării investiției lipsa personalului să poată fi rezolvat măcar parțial în anii următori – 4 angajați după realizare investiție.

O clădire nouă de boli pneumologice favorizează acesta, fiindcă mediul de lucru adecvat atrage însuși personal. Nu se preconizează creșterea numărului de angajați datorită realizării investiției dar creșterea fondului de salarii se realizează și în cazul în care proiectul nu se implementează.

Costurile operaționale:

Având în vedere perioada de exploatare de 20 ani studiată, estimarea costurilor operaționale se va realiza pentru această perioadă. Principalele categorii de costuri operaționale generate de exploatarea proiectului sunt reprezentate de:

- Cheltuieli cu salarii (personal) (diferențe 0 față de neimplementarea proiectului)
- Cheltuieli cu medicamente
- Cheltuieli cu materiale sanitare
- Costurile cu utilitățile
- Costurile cu mentenanța

Datorită creșterii numărului de pacienți tratați s-a luat în calcul o creștere a cheltuielilor cu medicamente și de materiale sanitare, de asemenea s-au luat în calcul costurile de utilități și de mentenanță.

Costurile cu utilitățile au fost fundamentate pornind de la un nivel mediu al acestora; ratele de creștere au fost considerate la o rată de 1.5% în termeni reali.

Costurile cu mentenanța au fost estimate utilizând o rată de creștere anuală, în termeni reali, previzionată la un nivel constant pentru întreaga perioadă, de 1%.

Pentru transformarea în prețuri curente (termeni nominali) a costurilor operaționale estimate în prima etapă în termeni reali, s-a utilizat o rată anuală estimată a inflației de 2.5% pentru întreaga perioadă de referință, având în vedere previziunile macroeconomice realizate pentru anii următori.

În situația actuală – prezentă și viitoare conform legilor, ordinelor și reglementărilor în vigoare la secția de Pneumoftiziologie cheltuielile de personal, cheltuieli cu medicamente și și cheltuieli cu materiale sanitare sunt achitate de Ministerul Sănătății prin Direcția de Sănătate Publică a județului. Cheltuielile cu utilități(apă, canalizare, încălzire, electricitate) și mentenanță sunt suportate obligatoriu de către Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe.

Conform studierii situației s-au adoptat următoarele ipoteze de lucru pentru întocmirea analizei financiare pe 20 de ani:

1. Cheltuielile suportate de Ministerul Sănătății prin Direcția de Sănătate Publică a județului Covasna privind Personalul, Cheltuielile cu Medicamente și Cheltuielile cu Materiale Sanitare nu grevează bugetul Spitalului Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe, suma acestora fiind întotdeauna un venit al secției Pneumoftiziologie.
2. Ieșirile totale sunt egale cu cheltuielile de exploatare totale + cheltuieli cu investițiile
3. Intrările totale sunt egale cu Veniturile din activitatea curentă + resurse financiare primite pentru realizarea investiției
4. Nu se vor contracta credite – nu se calculează dobânzi.
5. Investiția va fi suportată 100% din fonduri externe, dar se ia în calcul o contribuție proprie de 5% din total investiție pentru a stabili daca contribuția proprie ar fi eficientă și ar avea o rată internă de rentabilitate pozitivă .

Analiza financiară prezintă influența proiectului asupra grupului țintă căruia i se adresează proiectul si asupra beneficiarilor direcți si indirecți, determinând efectele pozitive asupra costurilor si veniturilor si evidențiind astfel necesitatea implementării proiectului.,

Înainte de a determina indicatorii principali de eficiență financiară a investiției propuse, se va verifica sustenabilitatea ei financiară. Se vor pune în balanță totalul intrărilor de fluxuri financiare (constituite din surse de finanțare și venituri) cu totalul ieșirilor de fluxuri financiare (formate din costurile cu investiția și costurile operaționale). Fluxul de numerar (cash-flow) trebuie să demonstreze sustenabilitatea financiară, care constă în aceea că proiectul nu este supus riscului de a rămâne fără disponibilități de numerar.

Solvabilitatea şi viabilitatea sunt asigurate dacă rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este pozitiv pe perioada întregului orizont de timp. În cazul în care condiția de sustenabilitate financiară nu este îndeplinită (rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este negativ), se procedează la revizuirea planului financiar ținând cont de nivelul de suportabilitate şi disponibilitate al grupului țintă vizat de proiect.

Având în vedere faptul că fluxul financiar cumulat este pozitiv pentru întreaga perioadă de referință, se poate afirma că investiția se poate susține din punct de vedere financiar și nu va exista riscul înregistrării de deficite de trezorerie pe parcursul duratei de exploatare. Justificarea sustenabilității financiare a proiectului se realizează prin intermediul activităților ce se vor desfășură cu ajutorul infrastructurii şi a veniturilor înregistrate din aceste activități.

Având în vedere componentele proiectului de investiții propus și faptul că o parte dintre acestea nu pot fi valorificate ca atare la sfârșitul perioadei de referință, se estimează că valoarea reziduală este de 10% din valoarea investiției inițiale, fiind exprimată în prețurile curente ale ultimului an de analiză. Aceasta se cumulează, în vederea actualizării, cu fluxurile financiare nete înregistrate în ultimul an.
Se poate observa în tabele de mai jos ipotezele de cuantificare și indicatorii RIR, VAN și modul de calcul al acestora.

Indicator	Limită indicator	Rezultat	Explicații și propuneri
Valoarea actuala neta financiara a capitalului (VAN)	VAN < 0	-21 155,00 mii lei	
Rata interna a Rentabilității Financiare a Capitalului (RIR)	RIRF/C < 4,5%	-9,01%	Rata este mai mică decât 4,5%, deci nu se poate susține singur şi necesită finanțare
Rata de actualizare	4,5%	4,5%	

Tabelul 1 **Ipoteze de cuantificare a costurilor si veniturilor in lei**

Nr.Crt.	Anul	Pimul an de investitie	Anul al doilea de investitie	0 - Realizarea investitiei - ultimul an	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	Evoluţia cresterii numarul pacientilor primul an = 100%	100	100	100	103.0	104.0	104.6	105.1	105.6	106.1	106.7	107.2	107.7	108.3	108.8	109.4	109.9	110.4	111.0	111.6	112.1	112.7	113.2	113.8
B	Evoluţia inflaţiei primul an =100%	100.0	102.5	105.1	107.7	110.4	113.1	116.0	118.9	121.8	124.9	128.0	131.2	134.5	137.9	141.3	144.8	148.5	152.2	156.0	159.9	163.9	168.0	172.2
C	Evoluţia creşteri cost utilitati primul an =100%	100	101.5	103.0	104.6	106.1	107.7	109.3	111.0	112.6	114.3	116.1	117.8	119.6	121.4	123.2	125.0	126.9	128.8	130.7	132.7	134.7	136.7	138.8
D	Evoluţia creşteri cost mentenanta primul an =100%	100	101.0	102.0	103.0	104.1	105.1	106.2	107.2	108.3	109.4	110.5	111.6	112.7	113.8	114.9	116.1	117.3	118.4	119.6	120.8	122.0	123.2	124.5
E	Evoluţia creşteri salariale primul an =100%	100	103	106	109	113	116	119	123	127	130	134	138	143	147	151	156	160	165	170	175	181	186	192
F	Evoluţia creşteri mentenanta primul an =100%	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	112	113	114	115	116	117	118	120	121	122	123	124
G	Pacienti prezentati anual(persoane)	8420	8420	8420	8673	8759	8803	8847	8891	8936	8981	9025	9071	9116	9161	9207	9253	9300	9346	9393	9440	9487	9534	9582
H	Total utilizatori	8420	8420	8420	8673	8759	8803	8847	8891	8936	8981	9025	9071	9116	9161	9207	9253	9300	9346	9393	9440	9487	9534	9582
I		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J	Urgente majore	249	249	249	256	259	260	262	263	264	266	267	268	270	271	272	274	275	276	278	279	281	282	283
K	Total internari	1010	1010	1010	1025	1030	1033	1036	1038	1041	1044	1046	1049	1052	1054	1057	1060	1063	1066	1068	1071	1074	1077	1080
L		0	0	0	15	20	23	26	28	31	34	36	39	42	44	47	50	53	56	58	61	64	67	70
M	Cheltuieli cu personalul	2152080	2152080	2152080	2332080	2548327	2624777	2703520	2784625	2868164	2954209	3042835	3134121	3228144	3324988	3424738	3527480	3633305	3742304	3854573	3970210	4089316	4211996	4338356
N	Cheltuieli cu medicamente	262687	262687	262687	270568	273273	274640	276013	277393	278780	280174	281575	282983	284397	285819	287249	288685	290128	291579	293037	294502	295974	297454	298942
O	Cheltuieli cu materiale sanitare	649729	649729	649729	669221	675913	679293	682689	686103	689533	692981	696446	699928	703428	706945	710479	714032	717602	721190	724796	728420	732062	735722	739401
P	Cheltuieli cu utilitati	285385.52	288766.30	292197.79	225385.52	228766.30	232197.79	235680.76	239215.97	242804.21	246446.28	250142.97	253895.11	257703.54	261569.09	265492.63	269475.02	273517.14	277619.90	281784.20	286010.96	290301.13	294655.65	299075.48
R	Cheltuieli cu mentenanta	82402.50	89230.10	90122.40	0.00	0.00	20000.00	25000.00	75000.00	81214.25	82026.40	82846.66	83675.13	84511.88	85357.00	86210.57	87072.67	87943.40	88822.83	89711.06	90608.17	91514.25	92429.40	93353.69
S	Total Costuri Operationale (termeni reali)	3432284.02	3442492.40	3446816.19	3497254.00	3726279.45	3830906.68	3922902.60	4062336.92	4160495.65	4255836.35	4353845.36	4454601.13	4558184.48	4664678.60	4774169.18	4886744.46	5002495.30	5121515.28	5243900.76	5369750.99	5499168.15	5632257.48	5769127.37
T	Total Costuri Operationale (termeni nominali)	3432284.02	3528554.71	3621311.26	3766160.04	4113115.29	4334319.28	4549364.33	4828842.02	5069159.96	5314956.43	5573290.15	5844822.71	6130251.36	6430310.97	6745776.07	7077463.04	7426232.39	7792991.18	8178695.54	8584353.41	9011027.33	9459837.44	9931964.66
U	Venituri din Servicii	3064496.00	3141108.40	3219636.11	3523444.49	3860600.10	4048980.62	4247054.57	4455337.97	4674374.92	4904739.07	5147035.27	5401901.31	5670009.67	5952069.52	6248828.66	6561075.67	6889642.18	7235405.22	7599289.72	7982271.16	8385378.37	8809696.44	9256369.83
V	Alte Venituri	367788.02	387446.31	401675.15	332369.13	343928.86	378966.78	398174.70	473157.61	497450.84	515918.72	535188.67	555296.32	576278.84	598175.10	621025.69	644872.98	669761.28	695736.84	722847.99	751145.22	780681.25	811511.18	843692.55
W	Evolutie Cresteri Alte Venituri (primul An 100%)	100.00	100.00	100.00	100.50	101.00	101.51	102.02	102.53	103.04	103.55	104.07	104.59	105.11	105.64	106.17	106.70	107.23	107.77	108.31	108.85	109.39	109.94	110.49
X	Total Venituri (V+W)	3432284.02	3528554.71	3621311.26	3855813.62	4204528.95	4427947.40	4645229.27	4928495.58	5171825.77	5420657.79	5682223.95	5957197.62	6246288.52	6550244.63	6869854.34	7205948.65	7559403.46	7931142.06	8322137.71	8733416.38	9166059.62	9621207.62	10100062.39
Y	Venit net din exploatare	0.00	0.00	0.00	89653.58	91413.66	93628.13	95864.94	99653.56	102665.81	105701.36	108933.80	112374.91	116037.15	119933.66	124078.28	128485.61	133171.07	138150.88	143442.17	149062.97	155032.29	161370.17	168097.72

Tabel - 2 Determinarea principalilor indicatori de performanta ai investiției VAN, RIR, C/B, Flux actualizat

Anii/ mii Lei	Anii 1,2,3 de realizare	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Valoarea Investitiei cu TVA	24638.449											
Total cheltuieli	3621.311265	3766.16004	4113	4334.32	4549	4829	5069	5315	5573.29	5844.8	6130.3	6430.3
Costuri actulizate		3604	3767	3798	3815	3875	3893	3906	3919	3933	3947	3962
Contribuție proprie la proiect , flux net de numerar neactualizat	-3695.767394	89.65	91.41	93.63	95.86	99.65	102.67	105.70	108.93	112.37	116.04	119.93
Total venituri		3855.81362	4205	4427.95	4645	4928	5172	5420.7	5682.22	5957.2	6246.3	6550.2
Venituri actualizate		3690	3850	3880	3895	3955	3971	3983	3996	4009	4022	4036
Flux financiar net de numerar neactualizat	**-24638**	**89.65**	**91.41**	**93.63**	**95.86**	**99.65**	**102.67**	**105.70**	**108.93**	**112.37**	**116.04**	**119.93**
Raportul Cost/Beneficiu		**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**
Indice de actualizare financiară		0.957	0.916	0.876	0.839	0.802	0.768	0.735	0.703	0.673	0.644	0.616
Flux net de numerar actualizat	**-24638**	**85.79**	**83.71**	**82.05**	**80.39**	**79.97**	**78.84**	**77.67**	**76.60**	**75.62**	**74.72**	**73.90**
Rata rentabilitiății interne financiarea a investiției(FRR/C sau IRR) sau RIRF/C	**-9.01%**											
Valoarea actuală netă financiară a investiției (FNPV/C sau NPV) VANF/C pe 20 ani	**-21155.3470**											
Rata rentabilitiății interne financiarea a investiției capital propriu(FRR/Ksau IRR) sau RIRF/K	**1.84%**											
Valoarea actuală netă financiară a investiției capital propriu (FNPV/K sau NPV) VANF/K pe 20 ani	**-1114.5030**											
Suma costuri actualizate	**78830.0013**											
Suma venituri actualizate	**80339.4973**											
Raport Cost/Beneficiu	**0.9812**	**<1,00**										
Raport Beneficiu/Cost	**1.0191**	**>1,00**										

Continuare tabel anterior

12	13	14	15	16	17	18	19	20
6745.78	7077	7426.2	7793	8178.7	8584.35	9011.03	9459.84	9931.96
3978	3994	4010	4027	4044	4062	4080	4099	4118
124.08	128.49	133.17	138.15	143.44	149.06	155.03	161.37	2631.94
6869.85	7206	7559.4	7931.1	8322.14	8733.42	9166.06	9621.21	10100.1
4051	4066	4082	4098	4115	4132	4150	4169	4188
124.08	**128.49**	**133.17**	**138.15**	**143.44**	**149.06**	**155.03**	**161.37**	**2631.94**
0.981	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**	**0.981**
0.590	0.564	0.540	0.517	0.494	0.473	0.453	0.433	0.415
73.16	**72.50**	**71.91**	**71.39**	**70.93**	**70.53**	**70.20**	**69.92**	**1091.32**
-9.01%			**<5%**					
-21155.3470			**<0**					
1.84%			**>0**					
-1114.5030			**>0**					
78830.0013								
80339.4973								
0.9812			**<1,00**					
1.0191			**>1,00**					

Impacturi ale proiectului

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

- Beneficiarii direcți ai infrastructurii publice: populația județului Covasna 228.287 locuitori;
- Calitatea infrastructurii publice oferite de Consiliul Județean Covasna;
- Valorificarea resurselor materiale disponibile în interesul ocrotirii sănătății populației.

Impacturile proiectului sunt următoarele:

i. Impacturi pozitive, ce se includ în analiza la poziția beneficii. Putem avea următoarele beneficii:

Economice

- Pe perioada construcției: număr de locuri de muncă temporare, pe perioada realizării construcției;
- Pe perioada de viață a proiectului:
  - Creșterea necesarului de subvenții de la bugetul de stat și de la Ministerul Sănătății pentru acoperirea costurilor suplimentare, precum și din partea titularului pentru menținerea investiției;
  - Costurile cu energia electrică și termică utilizată vor fi reduse deoarece investiția ce se va realiza prin proiect este sustenabilă din punct de vedere energetic (având în vedere normativele de proiectare în vigoare privind gradul de termoizolare a clădirii, valori minime specifice de rezistență termică, utilizarea corpurilor de iluminat ultra-eficiente din punct de vedere economic, etc.), și implicit ajută la reducerea costurilor de exploatare;
  - Se va asigura realizare unei noi clădiri pentru Boli Pneumologice de la Spitalul Județean de Urgență dr. "Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe care va fi dotat tehnic conform tendințelor medicale actuale cu echipamente medicale de ultimă generație;
  - Se vor asigura condiţii optime moderne de îngrijire a pacienţilor cu boli Pneumologice, într-o suprafață utilă de 1909,76 mp;
  - Se va optimiza utilizarea resurselor în serviciile de sănătate în condiții de cost-eficacitate crescută;
  - Se vor diversifica și dezvolta serviciile furnizate de Secția Pneumologie, prin avansarea tehnicilor utilizate de către specialiști, în cazul asigurării serviilor de: consultații specifice pneumologie și TBC, laborator de analize medicale, radiologie.
  - Va crește calitatea şi eficacitatea serviciilor furnizate de secție;
  - Va crește capacitatea de intervenţie de urgență;
  - Se va dezvolta capacitatea de diagnostic de urgență;
  - Va scăderea numărul de pacienți redirecționați prin tratamentul local;
  - Va scăderea timpul necesar primirii, diagnosticării și tratării pacienților;
  - Pe termen lung activitatea demarată poate contribui la îmbunătățirea situației economice locale şi poate determina creșterea interesului investitorilor privați români sau străini pentru a investi în județ cu impact asupra creșterii gradului de ocupare a forței de muncă disponibile din zonă;
  - Perspectiva dezvoltării economice locale și a județului Covasna, prin atragerea şi a altor surse de finanțare nerambursabilă (pe baza experienței acumulate) va putea crea oportunitatea creșterii încasărilor bugetare la nivelul autorității locale care va fi în măsură să finanțeze programe sociale destinate șomerilor din zonă (reorientare profesională) sau să cofinanțeze alte investiții de interes local sau regional;
  - Se va înregistra o creștere a gradului de competitivitate locală;
  - Va crește rolul economic şi social al județului şi va crește atractivitatea zonei.

Sociale:

- Va crește numărul de pacienți care pot fi asistați medical în secția Pneumologie / Dispensar TBC;
- Va crește calității vieții și a nivelului de trai al locuitorilor cca. 60.000 în mun. Sf. Gheorghe;
- Va crește eficiența serviciilor în cadrul Spitalului de Pneumologie, cu o influență mare asupra concentrării activităților specifice într-o singură locație, lucru care duce la ușurarea organizării Spitalului;
- Va crește interesul și încrederea populației pentru servicii publice de sănătate;
- Va crește gradul de acces la infrastructura medicală pe termen lung prin îmbunătățirea, rezistența, stabilitatea şi durabilitatea în exploatare a clădirii;
- Va crește accesul populației la servicii medicale de urgență moderne, de calitate și de ocrotire a sănătății în mod echitabil pentru populația județului;
- Se va îmbunătății nivelul de sănătate al populației Județului Covasna;
- Va crește nivelul calitativ al actului medical în municipiul Sfântu Gheorghe, precum și Județul Covasna;
- Se va realiza o arhitectură modernă a clădirii care va asigura un ambient prietenos și facil pentru fiecare categorie de utilizatori ai clădirii (personal propriu, pacienți, aparținători pacienți).
- Se vor realiza spații de așteptare pentru copii;
- Se vor asigura facilități pentru accesul persoanelor cu dizabilități în clădire prin rampe special amenajate, și facilități în interior (balustrade pe pereți, grup sanitar pentru persoane cu dizabilități);
- Se va îmbunătății starea de sănătate a pacienților prin crearea unui ambient adecvat și prestarea unor servicii medicale într-o secție modernă și eficientă, comparabile cu cele din Uniunea Europeană;
- Va crește gradul de confort, de siguranță și sănătate a tuturor utilizatorilor:

- a personalului prin asigurarea spațiilor necesare desfășurării activității în condiții optime și datorită dotărilor medicale și a echipamentelor moderne și performante alese conform tendințelor medicale actuale,
- a pacienților transportați cu ambulanța prin reducerea timpului necesar efectuării tratamentului necesar de urgență, triajul pacienților în sine realizându-se mult mai eficient datorită spațiului disponibil, și ușurința de acces la spațiile necesare de tratament (resuscitare, urgențe majore, urgențe minore, salon observare, etc.).
- a pacienților prezentați la consultații ambulatorii prin amenajarea unor spații de așteptare dotate cu instalații de ventilare mecanică, cu sistem electronic de afișaj număr de ordine, acces la informații contact direct cu biroul de informare U.P.U.
- a aparținătorilor, asigurându-se condiții similare de confort ca și ale pacienților prezentați la ambulatoriu.

- Se vor crea noi locuri de muncă în faza de execuție;
- Personalul calificat în cadrul proiectului cu finanțare externă va putea, prin experiența dobândită să atragă alte proiecte ce ar putea fi deservite de specialiștii din zonă.

De mediu :

- Dotarea cu sisteme corespunzătoare de colectare, depozitare și evacuare a gunoaielor în condiții de igiena și cu eliminarea riscului de poluare a solului, apei uzate sau aerului;
- Realizarea unei construcții eficientă energetic (având în vedere normativele de proiectare în vigoare privind gradul de termoizolare a clădirii, valori minime specifice de rezistență termică, utilizarea corpurilor de iluminat ultra-eficiente din punct de vedere economic, etc.);
- Amenajarea spațiului verde pentru protecția mediului: amenajarea unor spații verzi decorative de către horticultori specializați, care cuprinde pregătire teren, plantare copaci ornamentali, arbori și arbuști ornamentali, flori perene.

Impacturi negative, ce se includ în analiză la poziția costuri economice. Putem avea următoarele costuri:

Economice:

- Pe perioada construcției: zgomotul şi celelalte inconveniențe pentru vecinătăți în timpul lucrărilor de construcții;
- Costul investiției reprezintă o plată în avans, care va produce beneficii pe termen mediu și lung;
- Pe perioada de viață a proiectului: menținerea spațiilor amenajate în condiţii optime, care comportă plăți curente, dar beneficii viitoare greu cuantificabile.

De mediu:

- Producerea de deșeuri suplimentare.

O parte din aceste impacturi nu au putut fi exprimate în bani, nu au fost ignorate şi au fost prezentate explicit mai sus.

4.7. Analiza economică*3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Conform **H.G. 907/2016**, "*prin excepție de la prevederile pct. 4.7 şi 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările şi completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate."*

După același act legislativ obiectiv/proiect major de investiții este definit ca – "*obiectiv de investiții a cărui valoare totală estimată depășește echivalentul a 75 milioane euro în cazul investițiilor pentru promovarea sistemelor de transport durabile şi eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurii rețelelor majore sau echivalentul a 50 milioane euro în cazul investițiilor promovate în alte domenii*".

Analiza economică este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore. Efectuarea unei analize economice nu face obiectul prezentului studiu de fezabilitate în conformitate cu prevederile H.G. 907/20016, deoarece nu poate fi considerat un proiect major în sensul prevederilor hotărârii mai sus amintite (valoare investiției este sub 50 milioane de euro). În acest sens, s-a întocmit analiză cost eficacitate.

Analiza cost-eficacitate este potrivită întrucât proiectul are un singur scop, care nu este măsurabil în termeni monetari: îmbunătățirea stării de sănătate a populației.

În aceste condiții s-a făcut calculat raportul cost-eficacitate utilizând costul unitar anual care prezintă o imagine mai bună a eficacității / opțiunii/ proiectului.

Costul unitar anual este valoarea actuală a costului total împărțit la numărul de ani ai orizontului de timp și la efectele/ beneficiile primului an de funcționare:

CUa = CUTCost/ T/ E

- CUa = Cost unitar anual
- CUTCost = valoarea actualizată a costurilor totale
- T = numărul de ani ai orizontului de timp
- E = efectele scontate în primul an de funcționare.

Valoarea investiției		24 638 449,29 lei
Cost de investitei unitara anuala lei /an pana la prima investiție de înlocuire	10 ani	2 463 844,92 lei
Investiție unitară pe 10 ani/ beneficiari totali	Lei/inv/ beneficiari	70,39 lei
Efect scontat - beneficiari anual	persoane	35.000

Beneficiari direcți anual 35.000 persoane.

Beneficiari direcți în 20 de ani de funcționare 700.000 persoane.

Beneficiari indirecți cca. 228.000 persoane locuitori ai Județului Covasna.

4.8. Analiza de sensitivitate

Analiza de sensitivitate este o tehnică prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

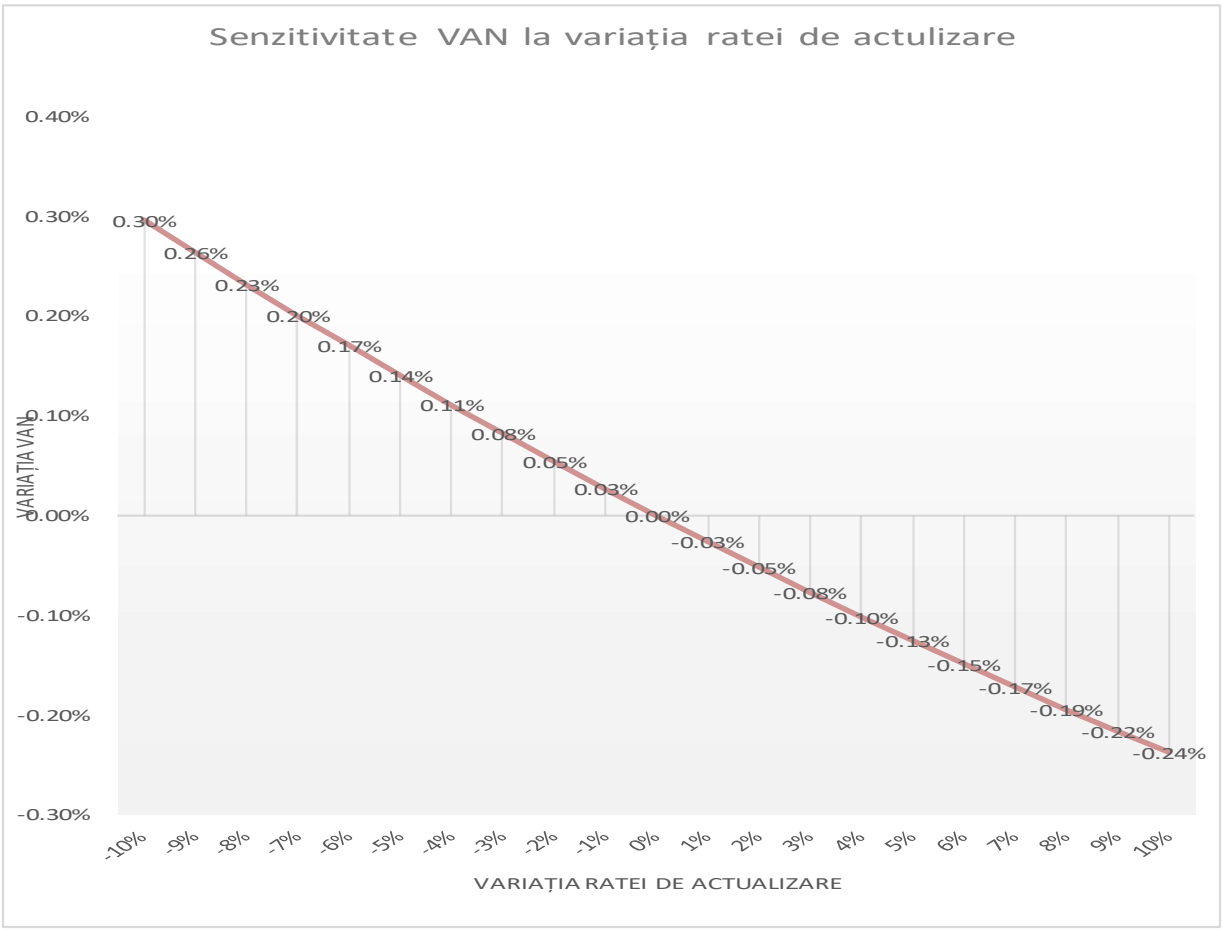
1. a contribui la identificarea variabilelor cheie cu influență importantă asupra costurilor şi a beneficiilor generate de proiect;
2. a investiga consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice;
3. a evalua dacă deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări;
4. a identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazează pe un set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului şi este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență ai proiectului (VAN, RIR) la modificări ale acestor factori.

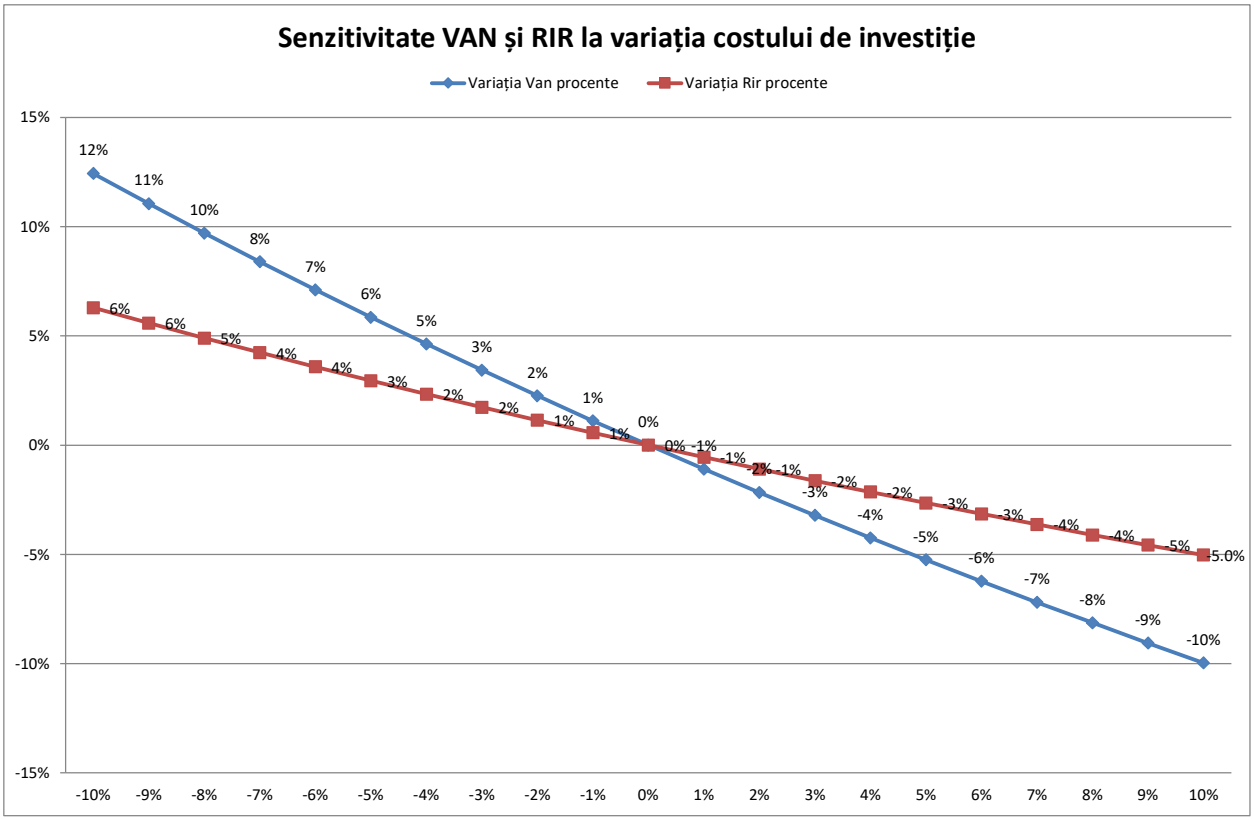
Pentru determinarea senzitivităţii rentabilităţii şi riscului pentru proiect au fost luați în calcul următorii factori determinanți:

1. Nivelul investiției
2. Costurile de operare anuale

- Analiza senzitivităţii a ratei de actualizare



- Analiza senzitivităţii în cazul în care *costurile investiției* cresc cu 10%

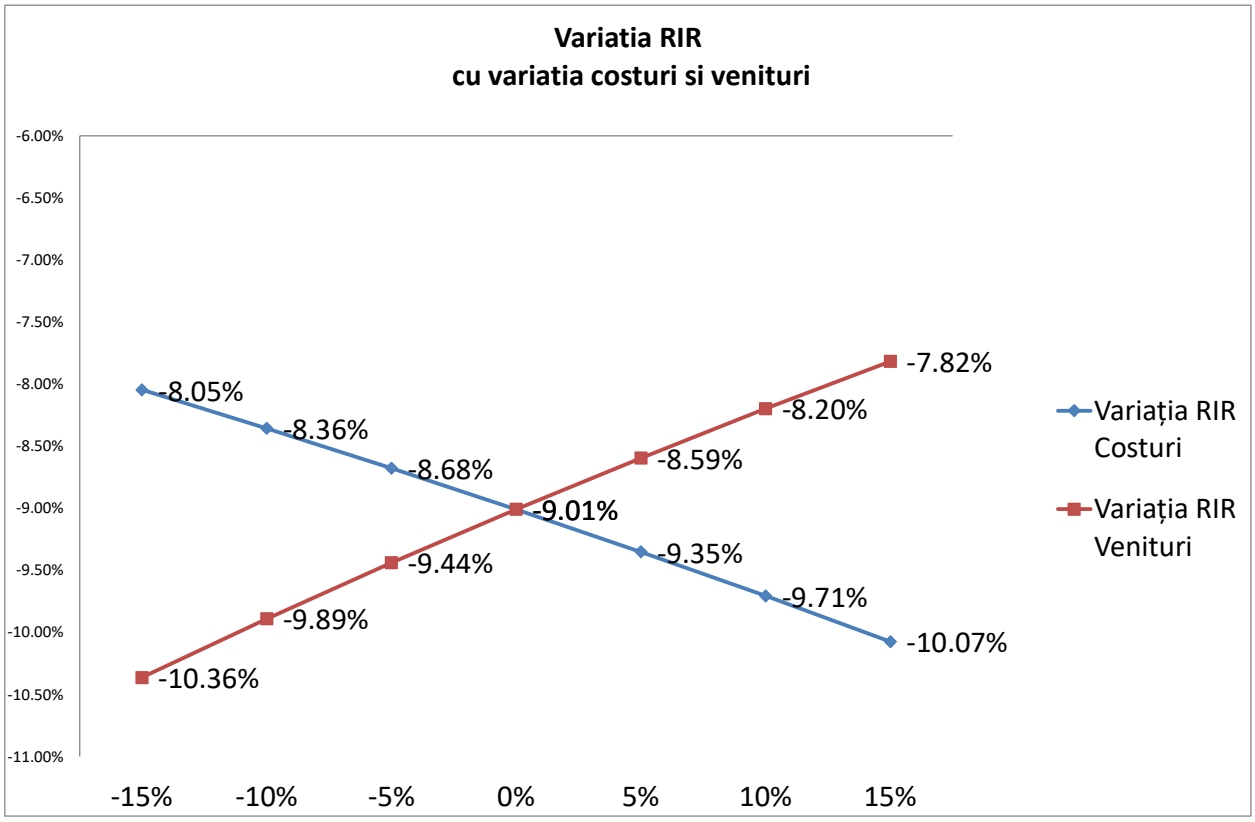


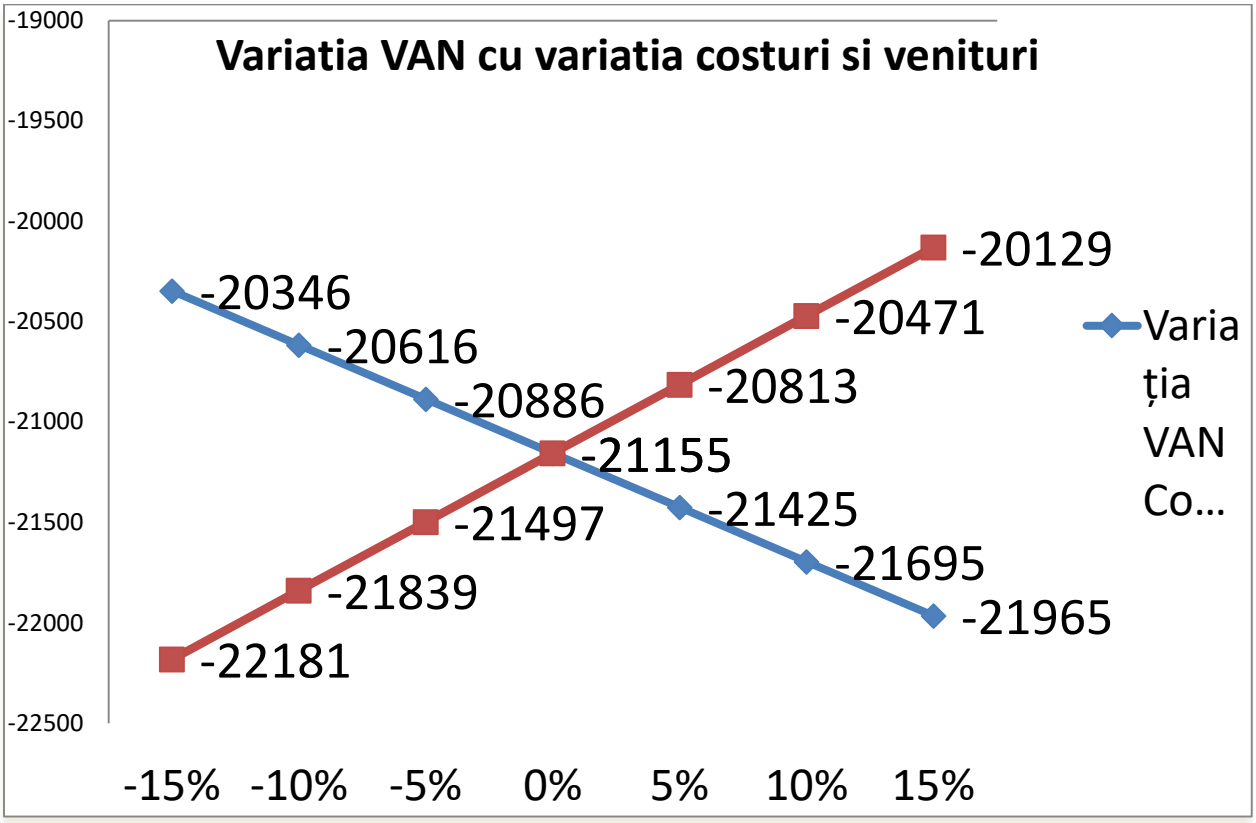
Se observă ca proiectul de față nu prezintă sensibilitate foarte ridicată față de valoare investiției,

valorile RIRE/C, şi raportul cost-beneficiu actualizate nu variază în mod esențial şi îndeplinesc în continuare cerințele specifice de finanțare din fonduri europene.

- Analiza senzitivităţii în cazul în care *costurile și veniturile* cresc cu 15%

Variația Costurilor/ Veniturilor	Influenta var. costurilor asupra VAN si RIR		Influenta var. veniturilor asupra VAN si RIR	
	VAN	RIR (VAN=0)	VAN	RIR (VAN=0)
-15%	-20346	-8.05%	-22181	-10.36%
-10%	-20616	-8.36%	-21839	-9.89%
-5%	-20886	-8.68%	-21497	-9.44%
0%	-21155	-9.01%	-21155	-9.01%
5%	-21425	-9.35%	-20813	-8.59%
10%	-21695	-9.71%	-20471	-8.20%
15%	-21965	-10.07%	-20129	-7.82%





Se observă că proiectul de față prezintă o sensibilitate moderată față de creșterea costurilor de operare, care dacă nu sunt acoperite conform cerințelor fac ca proiectul de față să nu prezinte o utilitate publică, ci mai degrabă o problema viitoare.

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

Analiza de risc are ca scop identificarea riscurilor majore pentru proiect şi probabilitatea de producere a acestora. Riscul apare atunci când:

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

Managementul riscului presupune următoarele etape:

1. *Identificarea riscurilor*

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

În cazul în care contractul de finanțare nu va fi semnat din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat. Solicitantul va lua măsurile necesare pentru a îndeplini toate cerințele.

Având în vedere anvergura proiectului de investiții, susținerea financiară nerambursabilă este imperativ necesară, deoarece finanțarea din surse proprii ar face imposibilă realizarea obiectivelor propuse.

Riscurile care pot să apară la implementarea activităților planificate sunt:

- **riscurile de construcție** sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca

rezultat direct al acesteia, care pot fi:

- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări;

  Depășirea costurilor de realizare a lucrărilor de construcție: dimensiunile obiectelor de construcție ce aparțin unei lucrări de construcție, numărul mare de etape de construcție care trebuie realizate în anumite condiții tehnologice şi organizatorice, numărul mare de acțiuni cu caracter tehnic, economic, administrativ, variația condițiilor meteorologice fac ca durata de execuție a lucrării să fie relativ mare cu implicații majore asupra costului de execuție şi a prevederilor contractuale (termene, decontări, repartizarea riscului).
- Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor;
- Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract.

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

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

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

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

A ceste condiţii externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații şi depășirea perioadei de contractare estimate.

- **riscurile de întreţinere şi operare**

Riscurile sunt scăzute întrucât construcția va fi eficientă energetic și va avea toate dotările și echipamentele medicale noi. De asemenea spitalul are experiența necesară în întreținerea și repararea dotărilor și echipamentelor medicale având contract pentru servicii de mentenanța preventivă și service pentru cele similar existente în cadrul secțiilor de specialitate din cadrul spitalului.

Riscurile sunt minime pentru nerealizarea investițiilor de înlocuire cauzate din lipsa de fonduri sau interese. Aceasta va conduce de învechirea aparatelor și al instalațiilor care influențează negativ calitatea prestațiilor, dar nu produce pagube nerecuperabile în investiția propusă.

Influențele negative din partea celor beneficiarilor direcți şi indirecți ai proiectului nu au fost identificate.

2. Analiza riscului

Analiza calitativă a riscurilor este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul şi finanțarea riscurilor.

Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum şi aplicarea lor pentru riscurile identificate.

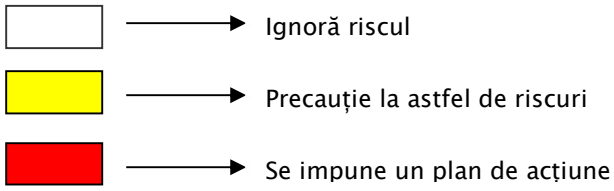
Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție şi impactul produs.

În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă şi se bazează doar pe expertiza echipei de proiect, respectiv administratorul investiției.

Diagrama riscurilor

Impact / Probabilitate	SCAZUT	MEDIU	MARE
LOW		Riscuri de întreținere şi operare a investiției Neefectuarea investițiilor de înlocuire în anul 10 respectiv 15 de funcționare	
MEDIUM	Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract	Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servici sau lucrări
HIGH			Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

Legenda:



3. Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea şi/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri clasate în căsuțele colorate:

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	**Risc**	**Tehnici de control**	**Măsuri de management al riscurilor**
1	Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Reducerea riscului	In vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului şi luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Managerul de proiect va avea ca responsabilitate monitorizarea şi controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibilii furnizori şi se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceştia.
3	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare a proiectului bugetul estimat de costuri să fie elaborat realist şi pe baza unor sume certe. În ceea ce privește costurile de execuție se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de recepții parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în documentele de licitație şi în contractele care se vor încheia. Sistemul de supervizare va consta în următoarele aspecte: încadrarea în standardele de calitate şi în termenele prevăzute. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună şi realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate şi denunțare unilaterală.
4	Riscuri de întreținere şi operare a investiției	Evitarea riscului	În analiza senzitivităţii s-au luat în considerare factorii cei mai importanți care pot avea un impact asupra proiectului, aceştia au fost rata de creştere a cheltuielilor și de scădere a veniturilor. Beneficiarul investiției va trebui să-şi orienteze cu prioritate atenția asupra nivelului întreținerii finanțării, monitorizarea costurilor astfel încât acestea să se încadreze în bugetul anual prevăzut.
5	Neefectuarea investițiilor de înlocuire în anul 10 respectiv 15 de funcționare	Evitarea riscului	Titularul proiectului – Consiliul Județean Covasna – va trebui să urmărească funcționarea investiției și să mențină ficționarea acesteia la parametrii proiectați prin efectuarea de investiții de înlocuire din surse atrase sau surse proprii.

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

CONCLUZIILE ANALIZEI COST-BENEFICIU

- În urma realizării analizei financiare şi a analizelor de senzitivitate şi risc se recomandă realizarea investiției în varianta cu proiect. Rezultatele analizei financiare a proiectului reflectă eficiența și fezabilitatea acestuia în condițiile unei finanțări nerambursabile aferente cheltuielilor de investiții. Proiectul este extrem de sensibil la variabilele venituri, respectiv costuri de operare și sensibil la variabila costul cu investiția. Nu există alți factori de risc, dintre cei identificați şi analizați, care să aibă o influență semnificativă asupra desfășurării proiectului.
- Punctele forte ale acestui proiect sunt următoarele:
- calitatea echipei de lucru – experiența științifică şi de asemenea experiența managerială acumulată în coordonarea unor proiecte complexe în domeniul mediului şi dezvoltării durabile;
- amplasarea acestei infrastructuri într-o zonă unde există facilități funcționale adecvate.
- Solicitantul dovedește o capacitate solidă de a asigura menținerea, întreținerea şi funcționarea infrastructurii de utilitate publică după încheierea proiectului şi încetarea finanțării nerambursabile: fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al proiecției;
- Din analiza variantei de bază a rezultat că investiția este oportună, durabilă şi necesită finanțare din fonduri publice
- Analiza financiară a relevat o rată internă a rentabilității financiare RIR_F = -8,41% şi o valoare actualizată netă financiară VAN_F = -15150,86 mii lei, negative. Deci este dovedită necesitatea finanțării din fonduri publice. Raportul cost/beneficiu financiar are o valoare de C/B_F = 0,983. Fluxul de numerar cumulat tinde spre 0 în fiecare an al perioadei de referință.

Prin urmare, considerăm că investiţia proiectată „ CONSTRUIRE CLĂDIRE BOLI PNEUMOLOGICE LA SPITALUL JUDEŢEAN DE URGENŢĂ DR. FOGOLYÁN KRISTÓF" se încadrează în linia generală de dezvoltare dorită. este considerată necesară şi oportună, întrucât spitalul de pneumologie este unul de utilitate publică şi interes județean şi în starea în care se află în prezent nu îndeplineşte deloc cerinţele actuale, şi cu atât mai puţin a celor viitoare (numărul bolnavilor este în continuă creştere), iar realizarea acesteia va aduce beneficii pe termen lung în cadrul dezvoltării economico-sociale durabile a judeţului Covasna.

5. SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

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

Scenariile tehnico-economice avute în vedere sunt:

VARIANTA I

a. funcționarea Spitalului de pneumologie fără proiect

VARIANTA II

b. realizare Spital de pneumologie cu proiect – varianta construcție din cărămidă

c. realizare Spital de pneumologie cu proiect – varianta construcție din BCA

Din analiza alternativelor propuse la subcapitolul 4.1. se recomandă varianta b) realizare Spital de pneumologie cu proiect – varianta construcție din cărămidă

Varianta I.a, adică nerealizarea investiției va avea de asemenea un impact negativ asupra dezvoltării sistemului sanitar, va conduce implicit la frânarea dezvoltării serviciilor medicale. În concluzie această alternativă „de a nu face nimic" trebuie înlăturată dintre opțiuni, fiind obligatorie o altă alternativă.

După studierea situației s-a stabilit următoarea soluție :

Varianta II.b varianta maximă – varianta în care se realizează spitalul de Pneumologie utilizând ca element principal de realizare a construcției cărămidă și beton armat.

În această situație, se realizează clădire din materiale durabile și ecologice (zidărie confinate mixtă cu cadre din beton armat, planșee din beton armat) și s-a estimat o creștere a activității prin prisma creșterii numărului de pacienți prezentați la consultații, datorită serviciilor medicale noi puse la dispoziția acestora.

S-a estimat că această creștere va fi reflectată atât în cheltuielile cu materiile prime și materialele cât și în venituri.

În ceea ce privește celelalte cheltuieli s-a estimat reducerea cheltuielilor de întreținere și reparații datorita faptului că o mare parte din dotări vor fi noi și nu vor fi necesare reparații la fel de dese ca până în prezent.

Costurile cu energia electrică și termică utilizată vor fi reduse deoarece investiția ce se va realiza prin proiect este sustenabilă din punct de vedere energetic (având în vedere normativele de proiectare în vigoare privind gradul de termoizolare a clădirii, valori minime specifice de rezistență termică, utilizarea corpurilor de iluminat ultra-eficiente din punct de vedere economic, etc.), și implicit ajută la reducerea costurilor de exploatare.

Varianta II.c varianta medie - varianta în care se realizează spitalul de Pneumologie utilizând ca element principal de realizare a construcției B.C.A. (beton celular autoclavizat)

Datorită specificului clădirii și a avantajelor tehnice mai avantajoase în cazul utilizării cărămidei cu goluri verticale, nu se recomandă această variantă.

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

Varianta/scenariul recomandat de elaborator:

Varianta II.b, adică varianta de investiție maximă.

Din analiza alternativelor propuse se observă că varianta realizării Spitalului de pneumologie cu proiect – varianta construcţie din cărămidă constituie soluţia optimă de continuare şi dezvoltare.

Conform comparației efectuate la subcapitolul 4.2., s-a ales varianta II.b, ca scenariul tehnico-economic cea mai sustenabilă.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:
a) obținerea şi amenajarea terenului;

Accesul în incinta Spitalului Județean de Urgență se face dinspre strada Stadionului (dinspre latura vestică a imobilului). Accesul de la casa poartă până la construcția propusă este asigurată prin alee asfaltate existente şi propuse spre reabilitare.

Locul de amplasament ale Clădirii Spital de Pneumologie se situează în cadrul incintei imobilului, la nord-est față de intrarea principală în complexul spitalicesc, accesibil prin aleea asfaltată din spatele clădirii Spital vechi (edificiul principal).

Vecinătățile locului de amplasare :

- dinspre nord – strada Stadionului (domeniu public)
- dinspre est – spațiu verde – lucrări edilitare (stație de pre epurare ape uzate, cămine de rupere pantă, etc.)
- dinspre sud – alee acces asfaltată, clădirea spital vechi – edificiul principal
- dinspre vest – clădire Spital Boli Infecțioase

Terenul disponibil construirii Spitalului Boli Pneumologice, conform scenariului tehnico-economic ales, este corespunzătoare din toate punctele de vedere, după relocarea utilităților care subtraversează terenul.

Procentul existent de ocupare a terenului, POT existent = 16,03 %

Procentul propus de ocupare a terenului, POT propus = **17,76 %** (după realizare investiție).

Coeficientul existent de utilizare a terenului, CUT existent = 0,5719

Coeficientul propus de utilizare a terenului, CUT propus = **0,6215** (după realizare investiție).

Din punct de vedere seismic conform P100/1-2013 zona studiată se caracterizează prin următorii parametri:

- zona seismică D;
- coeficientul seismic Ks = 0,16;
- perioada de colt Tc = 0,7 sec;
- Conform P100/1-2013 accelerația terenului ag = 0,20g.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Energie electrică

Obiectivul propus se va alimenta cu energie electrică din tablou electric de distribuție de joasă tensiune generală, existent în clădire post de transformare prin cablu subteran. Pentru o siguranță mărită

în funcționare a clădirii, din punct de vedere electric, alimentarea cu energie electrică se va realiza prin două cabluri electrice pozate paralel.

În camera tehnică se va amplasa tabloul electric general de unde se vor alimenta tablourile secundare (centrală de tratare a aerului, pompă de căldură montat pe acoperiș, iluminatul general, circuitele de priză generali, rampe medicale, iluminatul contra panici și a iluminatului de evacuare)

Clădirea va fi dotată cu doua lifturi (ascensor/elevator) unul exterior și unul interior, cel din exterior pentru asigurarea circulației și accesului în clădire a persoanelor cu handicap. Aceste ascensoare se vor considera ca și căi de evacuare pentru persoanele cu dizabilități, astfel alimentarea cu energie electrică acestor utilaje se va asigura înaintea întrerupătorului general.

Date energetice :

- putere electrică instalată propusă :	Pi = 352.26 kW
- coeficient de cerere :	Kc = 0,70
- putere electrică cerută :	Pc = 246.58 kW
- intensitate curent :	Ic = 387.32 A
- tensiune :	U = 400 V

Energie termică

Energia termică trebuie asigurată pentru două categorii de consumatori:

- Încălzirea încăperilor clădirii

Analizând cheltuielile racordării clădirii la centrala termică existentă a complexului spitalicesc, care deja funcționează la capacitate nominale, ținând cont de distanța punctului optim de racordare la rețeaua termică existentă din incintă, s-a concluzionat că realizarea unei centrale termice proprie (chiar și cu un cazan rezervă, pentru siguranță sporită în exploatare) la care sunt cuplate și sisteme de generare de energie din surse neconvenționale este mai eficientă.

Măsurarea energiei termice se va face cu contor de energie termică cu traductor hidraulic, contorul va avea port de comunicare M-BUS pentru a asigura compatibilitatea cu sistemul B.M.S.

Alimentare cu apă rece, caldă şi recirculare apă caldă menajeră

Instalațiile de alimentare cu apă rece interioare proiectate din clădirea Boli Pneumologice se vor racorda la rețeaua de conducte de distribuție existente în canalul termic din clădirea Boli Infecțioase.

Consumul de apă rece se va măsura prin contor de apă DN 1 ¼" având clasa B de precizie şi qnom = 10 mc/h, care se va monta în canalul tehnic de conducte, după intrarea conductei de apă în clădire. Contorul de apă rece cât şi cea caldă trebuie să comunice prin port M-BUS cu sistemul B.M.S.

Alimentarea cu apă caldă menajeră se va asigura prin centrala termică proprie prin boiler solar cuplat atât la agent termic și instalații solare, cu mențiunea că consumul de apă caldă va fi măsurată prin contor de apă DN 1" având clasa B de precizie şi qnom = 6mc/h.

Recircularea apei calde menajere se va realiza prin sistem propriu, care deservește clădirea propusă.

Diametrul conductei de apă rece existentă din canalul termic din clădirea Boli Infecțioase este corespunzătoare și permite racordarea instalațiilor sanitare proiectate.

Canalizare menajeră şi pluvială

Canalizare menajeră

Instalațiile interioare de canalizare se vor lega la rețeaua existentă prin intermediul unor cămine de trecere amplasate în interiorul limitei de proprietate la ieșirea din clădire.

Instalațiile exterioare se vor realiza din țeavă PVC-KG, destinate pentru instalații exterioare. Schimbările de direcție vor fi realizate numai prin coturi la 45° și/sau cămine de vizitare, și se racordează la rețeaua existentă de canalizare menajeră din incinta Spitalului (căminul CM7.1) - **înaintea stației de pre epurare prin dezinfecție.**

Canalizare pluvială

De la ieșirile din construcția propusă s-a proiectat o rețea de canalizare pluvială (conducte, cămine), prin intermediul cărora se colectează apele pluviale provenite de pe acoperișul tip terasă a construcției prin sistemul de receptori terasă sau sifoane de colectare ape uzate, conducte HDPE de colectare ape meteorice și prevăzută în partea arhitecturală a prezentei documentații.

Ca și sistemul de canalizare menajeră aferentă Clădirii Spital Pneumologie, canalizarea pluvială aferentă, va fi evacuata în rețeaua existentă de canalizare pluvială din incinta Spitalului. Rețeaua de canalizare pluvială se va executa prin săpătură deschisă cu sprijiniri. Tuburile folosite vor fi din PVC SN4-SN8 având diametrul Ø125-160 mm, montate pe un pat de nisip.

Instalaţii de stins incendiu

Conform Normativului P118/2 din 2013 cu completările și modificările ulterioare din anul 2018, este obligatorie dotarea acestui obiectiv cu instalații de stins incendiu prin hidranți interiori, precum și hidranți exteriori.

Hidranți exteriori sunt existenți, astfel încât corpul de clădire propusă se află în raza lor de acțiune. Hidranți exteriori subterani DN100 sunt echipate cu toate accesoriile, montate pe conducta PE Dn 110, având raza de acțiune teoretică de 120 m. Presiunea necesară care trebuiesc asigurate la acești hidranți sunt de 5,0 bar.

Instalațiile de stins incendiu interioare și instalațiile sanitare sunt sisteme complet distincte.

Rețeaua exterioară de alimentare cu apă a hidranților interiori va fi executată din țeavă PE80 SDR 17,6 Dn 75x3,5, PN6, racordată la inelul principal de conductă stins incendiu (PE Dn 110).

Instalaţii de ventilare mecanică

Aceasta reprezintă o instalație complet distinctă, care va deservi exclusiv clădirea Spital Boli Pneumologice. Conform prevederilor Indicativului I5 din 2015 – Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare, se asigură evacuarea aerului viciat din clădire și introducerea de aer proaspăt tratat prin Centrală de tratare a aerului (CTA1) având capacitatea maximă de 8000 mc/h și CTA2 având capacitatea maximă de 705 mc/h, aerul introdus fiind filtrat și prin filtru HEPA în cazul de al doilea centrală de tratare a aerului.

Descrierea detaliată, mai în larg a sistemului de ventilare se regăsește la subcapitolul 3.2.

Instalaţii de fluide medicale (oxigen, aer comprimat, vacuum)

Sistemul de țevi din cupru pentru distribuția gazelor medicale asigură distribuția gazului medical de la sursele de alimentare existente / proiectate, prin intermediul unităților terminale specifice (console fixe cu prindere de perete- rampe medicale) către pacient.

Instalația proiectată se va cupla la rețelele existente de oxigen de la stația de distribuție existentă.

Instalația de vacuum se va cupla la centrală proprie proiectată.

Instalația proiectată este formată din două gaze medicale distincte :

- Distribuția gazelor medicale comprimate: oxigen, distribuția vacuum-ului medical în scopul aspirației secrețiilor

Instalații electrice de curenți slabi

Clădirea se va echipa cu sistem de alarmare la început de incendiu, compus din senzori de fum și de temperatură, sirene interioare și exterioare, precum și butoane manuale de declanșare avertizare. Sistemul prevăzut se va racorda la centrala de detecție incendiu existent, implicit sistemul se va conecta la sistemul B.M.S. (Building Management System) al spitalului.

De la clădirea principală, se va extinde circuitele de telefonie fixa si a rețeaua de date precum și rețeaua cablu TV internă.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional, arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Prin varianta tehnico-economică II.b se propune realizarea unei clădiri noi, având principalele caracteristici :

<u>CLĂDIRE</u>

Aria construită = **793,69 mp**

Aria desfășurată = **2281,79 mp**

Aria utilă = **1909,76 mp**

Regim înălțime: **P+2E+1PE (parter + 2 etaje + 1 etaj tehnic parțial)**

Gabarit construcție (proiecția la sol a nivelului parter): cca. **51,8 x 29,5 m**

Înălțime utilă (în interior) = **3,30...3,80 m** (în funcție de etaj)

Înălțime maximă a construcției = **15,00 m** (fata de cota ±0,00) – balustradă de protecție montată pe acoperișul tip terasă

16,80 m (placă superioară casa scării secundară)

Volumul total aproximativ al construcției = aproximativ **9800 mc**

Grad de rezistență la foc a compartimentului de incendiu : **II**

Risc de incendiu : **mic**

Nr total paturi = **34 bucăți**

Nr. total scaune în spații de așteptare = **58 bucăți**

<u>PARTER</u>

Nr. cabinete consultații : 4 încăperi (ambulatoriu situat la parter)

Nr. laborator de diagnosticare paraclinice : 2 camere radiografie complet echipate, inclusiv încăperi anexe

Nr. spații de așteptare : 3 spații (separat pentru pneumologie, dispensar TBC și radiologie), cu acces controlat între ele

<u>ETAJ I – SECȚIA SPITAL PNEUMOLOGIE</u>

Nr. saloane = 10 camere cu 2 paturi fiecare (arie utilă raportată pe număr de paturi = 12,31 mp / pat)

Nr. total paturi = 20 paturi

Grad de dotare : priză de oxigen și vacuum prin rampă medicală
Corp de iluminat, prize și sonerie la fiecare pat
televizor plat UHD și internet wireless disponibil în fiecare salon
Pat de spital și noptieră
O masă și scaune
Dulap depozitare situată lângă ușa de intrare
Grup sanitar propriu
Unitate de ventilare mecanică proprie cu funcționare automatizată prin sistem BMS

ETAJ II – SECȚIA SPITAL TBC
Nr. saloane = 4 (zonă activă) +2 (zonă control) camere cu 2 paturi fiecare (arie utilă raportată pe număr de paturi = 12,31 mp / pat)
Nr. cameră monitorizare pacienți = 1 cameră cu 2 paturi
Nr. total paturi = 14 paturi
Saloanele vor avea același grad de dotare precum și cele de la etajul I.

Tip construcție: - „în situ" – structură portantă din cadre din beton armat.
Elementele structurale ale clădirii propuse sunt de următoarele tipuri :

- fundații radier din beton armat dimensionate astfel ca să poată prelua sarcinile clădiri propuse având regimul de înălțime P+2E+1EP
- Suprastructură de rezistență mixtă din cadre din beton armat / zidărie confinată + sâmburi, stâlpuri, grinzi și centuri din beton armat, astfel :
  - zidărie portantă de cărămidă - 30 cm grosime în exterior cât și în interior
  - pereți interiori de compartimentare se vor executa din zidărie de cărămidă 11,5 cm grosime
  - planșeul peste parter și etaj I și II se va realiza din beton armat
  - Elemente susținere: - verticale – stâlpișori, stâlpi din beton, orizontale – pereți portanți, rețea de grinzi din beton armat dimensionate corespunzător
- Acoperiș tip terasă cu învelitoare din membrană bituminoasă

Dotări şi instalații specifice ale clădirii:

- Instalații de încălzire
- Instalații sanitare (alimentare cu apă, canalizare menajeră, canalizare pluvială)
- Instalații de stins incendiu
- Instalații de ventilare mecanică
- Instalații electrice de forță şi iluminat
- Instalații electrice de curenți slabi
- Instalații de fluide medicale
- Alte dotări speciale – sistem inteligent Building System Management

Descrierea detaliată a lucrărilor arhitecturale precum și dotarea clădirii se regăsește la subcapitolul 3.2.

Asigurarea nivelului calitativ, tehnic şi de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși :

Execuția se va realiza conform proiect tehnic elaborat pe baze prezentei studiu. În timpul execuției lucrărilor se vor respecta normele de protecție a muncii în vigoare:

A. Norme generale de protecția muncii aprobate prin Ordin nr.508 din 20 noiembrie 2002 emis de Ministerul Muncii şi Solidarității Sociale cu Ordin nr.933 din 25 noiembrie 2002 emis de Ministerul Sănătății şi Familiei

B. Legea securității şi sănătății în muncă nr.319 din 14 iulie 2006

C. Regulamentul privind Protecția şi Igiena Muncii în Construcții, aprobat cu ordinul Ministerului MLPAT Nr .9/N/15.03.1993

D. "Norme specifice de protecție a muncii pentru lucrări de zidărie, montaj şi finisaje în construcții" IM006-1996 aprobat prin ordin M.L.P.A.T. 73/N/15.10.1996

E. "Norme specifice de protecție a muncii pentru lucrări de cofraje, schele, cintre şi eşafodaje în construcții" IM007-1996, aprobat prin ordin M.L.P.A.T. 74/N/15.10.1996

F. "Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții" C300-1994

Pe lângă cele sus menționate, care nu au caracter restrictiv sau limitativ se vor completa de către constructor cu altele menite să preîntâmpine şi să evite producerea oricărui accident.

Se va comanda Plan de securitate şi sănătate în muncă pentru această investiție în care se vor integra planurile proprii de securitate şi sănătate ale antreprenorului.

Siguranța în exploatare

Planurile arhitecturale s-au întocmit cu respectarea Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare NP068-02, care prevede protecția utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice şi persoane cu handicap) în timpul exploatării unei clădiri, şi are în vedere:

A. Siguranța circulației pietonale;

a. Siguranța la circulația pedestră

Aceasta se referă la protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în timpul deplasării pedestre în interiorul clădirii şi în spațiile publice din exterior în vecinătatea şi incinta clădirii.

a.1. Siguranța cu privire la circulația exterioară clădirilor

i) Circulația în incintă
- circulația carosabilă se va rezolva separat de circulația pietonală;
- pentru căile de acces paralele cu accesul pietonal se vor prevedea trotuare înălțate față de carosabil;
- denivelările mai mari de 2,5 cm pe trasele de circulație se vor prelua prin pante de max. 8%;
- locurile periculoase din punct de vedere al circulației vor fi marcate şi semnalizate vizibil;
- se va prevedea un iluminat corespunzător pe traseele de circulație din jurul clădirilor, la accesele în clădire şi în zonele cu potențial de accidentare;

ii) Siguranța cu privire la acces
- accesele în incintă (unde este cazul) vor fi limitate ca număr şi cu posibilitatea de control – este asigurat în prezent;
- accesele în clădire se vor diferenția în funcție de categoriile de utilizatori, astfel:

- acces pentru secțiile ambulatoriu
- accese generale – spital prin internare, secții ambulatoriu – prin intermediul caselor scării
- accesele reprezintă totodată şi căi de evacuare în caz de urgență
- accese pentru produse
- accesele în clădire s-au dimensionat în funcție de fluxurile de evacuare în caz de incendiu;
- pentru persoanele care nu se pot deplasa singure sau cele în cărucior, lățimea minimă liberă a accesului în clădire s-a prevăzut de minim 1,10 m;
- podestele de la intrare respectă dimensiunile minime impuse de normativ de 1,50 x 1,50 m;
- pentru accesul cu cărucior rulant sau cărucior de copii s-au prevăzut rampe cu lățimea minimă 1,20 m şi pante de max. 8% sau ascensor în cazul accesului la secția ambulatoriu pneumologie
- acces în sala de așteptare se face prin încăpere tampon (windfang);
- accesele în clădire sunt protejate contra intemperiilor cu copertină de protecție.

B. Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;

Circulația pacienților nu traversează serviciile cu circuit închis (spații administrative) la care are acces numai personalul medical şi paramedical. Traseele de circulație vor fi marcate distinct şi vizibil pentru diversele direcții şi funcțiuni pentru localizarea acestora fără dificultate.

i. Dimensionarea căilor de circulație

a) Căile de circulație s-au dimensionat în funcție de necesitățile funcționale, tehnologice, gabaritele aparaturii şi echipamentelor, mobilare.

b) În toate încăperile în care au acces pacienții se va asigura lățimea necesară trecerii cu căruciorul rulant. de minim 0,90 m pentru deplasare în linie dreaptă,

c) Lățimea coridoarelor s-a determinat în funcție de categoria utilizatorilor şi modul de soluționare a spațiilor de așteptare, astfel lățimea coridoarelor este 1,60 – 2,50 m unde se desfășoară activități medicale

- căile de circulație normală în clădire (uși, coridoare, scări) vor servi şi pentru evacuarea în caz de incendiu,

d) Înălțimea liberă: înălțimea liberă în care se desfășoară activități medicale trebuie să fie de minim 2,80 m acolo unde din considerente tehnologice (gabaritele aparaturii) nu se impun alte dimensiuni.

În cazul de față, înălțimea interioară depășește minimul impus de norme, este de 3,30 m – 3,80 m în funcție de etaj.

e) Gabaritele de trecere prin golurile de uși se stabilesc în funcție de destinația încăperii, gabaritele aparaturii, a utilajelor, mobilierului şi mijlocul de transport.

f) Lățimea liberă a ușilor saloanelor de pacienți va fi de minim 1,05 m (conf. NP 015/1997) pentru a permite trecerea cu căruciorul rulant, persoane cu copii în brațe şi accesul la cabinete de consultații şi tratament. Înălțimea liberă a ușilor va fi de minim 2,04 m.

Pe căile de evacuare, dimensiunile ușilor s-a stabilit în conformitate cu cerințele de siguranță la foc specifice.

ii. Caracteristicile elementelor de construcție pe căile de circulație

a) Uşile

- pe traseele de circulație vor fi vizibile, cu sisteme de acționare simple fără risc de blocare şi nu vor avea praguri,
- sensul de deschidere nu va limita sau împiedica circulația şi nu se vor lovi între ele la deschiderea consecutivă,
- sensul de deschidere a ușilor pe căile de evacuare va fi spre exterior.

b) Pardoselile, trebuie să întrunească următoarele condiţii

- să aibă suprafața plană, netedă, antiderapantă, conductivă (legată la împământare) – în funcție de specificul încăperii
- să aibă clasa de rezistență minimă XF2, datorită solicitărilor intense
- să fie la același nivel pe același etaj; eventualele denivelări fiind preluate prin trepte şi pante de max. 8° (trecere cu cărucior rulant)
- să fie realizate din materiale rezistente la uzură care să nu producă praf sau scame şi să nu se deformeze la șocuri dinamice sau încărcări statice,
- să fie ușor de întreținut şi să permită reparații rapide în caz de deteriorare locală,
- să nu producă scântei prin lovire şi să aibă un potențial scăzut de încărcare electrostatica (potențial electrostatic zero în încăperi în care se produc amestecuri de substanțe explozive în aer),
- să fie rezistente la acțiunea substanțelor chimice (dezinfectanți, solvenți, reactivi etc.),
- să fie incombustibile în încăperi în care se lucrează cu flacăra libera sau materiale cu temperaturi ridicate,
- să aibă pante de scurgere către recipiente de pardoseală în încăperile cu acumulări de apa (băi, dușuri, spații umede etc.),
- să aibă un coeficient mic de conductibilitate termică şi electrică.

b) Pereți

- pereții laterali a căilor de circulație vor fi plani, netezi, fără asperități, bavuri, muchii tăioase sau alte surse de rănire, şi dat fiind specificul clădirii, unde este necesară transportul pacienților cu targa, în mod general foarte rapid, se impune placarea pereților cu **plăci ultra rezistente şi antibacteriene tip Rov** conform detaliilor prezentate în piesele desenate (Rov = produse adaptate pentru România în privința bacteriilor cu rezistență crescută)
- **s-a evitat elementele ieşite din planul pereților** care să producă senzația de lovire (grinzi, stâlpi, ghene de instalații) pe coridoarele de circulație,
- suprafețele vitrate din pereți vor fi protejate la lovire până la înălțimea de minim 0,90 – 1,00 m.

C. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;

Siguranța cu privire la instalații presupune conceperea şi executarea acestora astfel încât utilizatorii să fie protejați față de riscurile de accidentare provocate fie din manevrarea greșită, fie din funcționarea defectuoasă a acestora.

Se vor respecta prevederile cuprinse în normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în utilizare CE-1 cu precizările pentru secțiile clinice.

Protecția împotriva riscului de electrocutare :

a) Alimentarea cu energie electrică a aparatelor, echipamentelor electrice se va face cu respectarea condițiilor de montaj indicate de furnizor sau adaptate normelor românești în cazul în care acestea sunt mai severe.
b) Tablourile electrice cu aparatele de comutare, siguranță şi control se vor amplasa astfel încât să nu permită accesul la ele decât al personalului tehnic special instruit.
c) Pentru echipamentele şi utilajele ce prezintă riscuri la manevrarea greșita se vor afișa la vedere instrucțiuni de folosire.

d) Cablajele de legătura între diversele componente ale aparaturii medicale se vor amplasa în canale sau ghene de cabluri protejate, evitându-i desfășurarea lor pe pardoseala sau pereți (pana la h = 2,20 m).
e) Măsurile de protecție la atingerea directă a instalațiilor electrice se vor alcătui conform normativului I 7-2011.

Protecția împotriva riscului de arsură sau opărire - agenții termici utilizați în clădire pentru încălzire, ventilare mecanică vor fi de natură să nu producă accidente în caz de avarie.
Temperatura părților accesibile ale instalațiilor va fi de max. 80° C. Temperatura apei calde menajere va fi de max. 60° C.

Protecția împotriva riscului de explozie
Toate instalațiile, recipient ii şi echipamentele ce folosesc agenți sau fluide sub presiune vor fi prevăzute cu dispozitive de siguranță pentru cazul când presiunea se ridică, astfel se va monta în mod obligatoriu tablou de control şi alarmare care deservește exclusiv clădirea Boli Pneumologice pentru 2 gaze medicale : oxigen, vacuum
- afișaj valoare presiune pe ecran LCD
- dotat cu robinete de secționare pentru fiecare gaz medical

b.4. Protecția împotriva riscului de intoxicare
- Intoxicarea se poate produce prin prezența în aer a unor substanțe nocive în cantități şi concentrații dăunătoare sănătății (monoxid de carbon, formaldehidă, etc.).
- Protecția se realizează prin ventilarea corespunzătoare a spațiilor interioare cu degajări periculoase prin sistemul de ventilații proiectat pentru asigurarea rației de aer proaspăt.

Protecția împotriva riscului de contaminare sau otrăvire
a) Riscul de contaminare poate proveni de la utilizarea necorespunzătoare a aparaturii medicale de investigare şi tratament ce folosește radiații penetrante (raze X, raze gamma). Pentru protecția împotriva riscului de contaminare (iradiere) s-au luat măsuri de izolare față de spațiile înconjurătoare conform **Normativ NSR-11 aprobat prin Ordinul CNCAN nr. 173/16.10.2003 - Norme de securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic şi radiologie intervenţională**.
b) Riscul de otrăvire poate provenit din apa potabilă care nu trebuie să conțină substanțe nocive după 48 ore de contact cu conductele de transport. În acest scop se va evita stagnarea apei în rețeaua de distribuție (STAS 1342).

Alt risc de otrăvire poate proveni de la medicamentele depozitate în dulapurile special prevăzute respectiv materiale curățire, unde se va asigura accesul numai a persoanelor autorizate din cadrul personalului.

D. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;

Se referă la siguranță personalului de serviciu (paramedical) în timpul lucrărilor de întreținere, curățenie sau reparare în clădirea Boli Pneumologice

Se vor respecta prevederile cuprinse în "Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în utilizare"-CE 1 şi "Normelor de protecția muncii în sectorul sanitar" MS-N-425.

E. Siguranța la intruziuni şi efracții

Siguranța la intruziune şi efracție presupune protecția împotriva actelor de violență, vandalism sau hoție comise de persoane din exterior precum şi protecția împotriva pătrunderii insectelor şi animalelor.

Pe lângă prevederile cuprinse în „Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în exploatare" – CE 1 pentru secțiile clinice sunt necesare măsuri suplimentare de protecție la intruziune şi efracție a unor sectoare, compartimente şi încăperi astfel:

a) spațiile de lucru sau depozitare a substanțelor periculoase (otrăvitoare, toxice);

b) spațiile cu aparatură medicală valoroasă (sectoarele de investigații şi tratamente speciale);

c) spații tehnice a căror avariere poate pune în pericol utilizatorii construcției.

Măsurile de siguranță suplimentare pentru aceste spații şi funcțiuni vor fi:

- uși solide cu închidere fiabilă ;
- protejarea golurilor cu grilaje sau obloane;
- sisteme de alarmă.

Protecția la pătrunderea insectelor şi animalelor este necesară din motive de igienă, rozătoarele şi insectele fiind un vehicul de transmitere a infecțiilor. Printre măsurile de protecție ce trebuie luate în calcul la execuție şi exploatare sunt:

- etanşarea trecerilor prin pereți şi planşee a diverselor tipuri de instalații;
- ghenele ale instalațiilor să fie accesibile acțiunii de salubrizare.

Siguranţa la foc

Cerința de siguranță la foc în cazul construcției Boli Pneumologice va fi obținută prin modul de realizare a construcției astfel încât să se asigure:

- protecția utilizatorilor şi salvarea acestora,
- limitarea pierderilor de vieți omenești şi bunuri materiale,
- împiedicarea extinderii incendiului la vecinătăți,
- prevenirea avariilor la vecinătăți, în cazul prăbuşirii construcției incendiate,
- protecția echipelor de intervenție,
- condițiile de performanta specifică se stabilesc de către proiectantul investiției pe baza scenariilor de siguranță la foc elaborate în conformitate cu reglementările de specialitate (fază de proiect tehnic).

Observație: Pentru acest obiectiv, **capacitatea globală de rezistență la foc va fi de minim gradul II**.

Riscul de incendiu se preconizează că va fi – risc mic – densitatea sarcinii termice este mai mică de 420 MJ/mp (cabinete de consultații şi tratamente, laborator în care se manipulează lichide inflamabile cu volum sub 10 l, depozite de butelii cu volum sub 50 l).

De asemenea spațiile se vor echipa cu instalații de semnalizare a incendiilor (prin detectoare optice de fum și temperatură, sub și peste tavan fals).

Un alt aspect important îl reprezintă utilizarea termoizolării pereților exteriori prin vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, material care are principalul avantaj față de polistiren expandat tip EPS 80 pentru fațade, că are clasa de reacție la foc **A1 (C0 CA1) – practic incombustibil**. Comparativ, polistirenul expandat ignifugat are clasa de reacție **E – uşor inflamabil.**

Considerente privind timpul de evacuare

Intervalul de timp dintre alarmarea utilizatorilor şi evacuarea în exterior sau în spații special amenajate ferite de acțiunea focului se asigură în funcție de gradul de rezistenta la foc a clădirii (gradul II)

şi lungimea caii de evacuare (L) considerând ca deplasarea pe orizontală a persoanelor se face cu viteza de circa 0,40 m/sec (V).

$T = L/V$

Gabaritele şi lungimea căilor de evacuare în cazul clădirilor din sectorul medical trebuie să respecte următoarele condiţii minime:

- lățimi minime coridoare – 0,80 m (pentru 1 flux de evacuare)
- lungimea maximă a căii de evacuare:
- în doua direcții diferite – 38 m (în maxim 95 secunde)
- într-o singura direcție (coridor înfundat) – 18 m (în maxim 45 secunde)
- lățimi uși la încăperi cu cel mult 50 persoane – 0,90 m
- încăperi în care se află mai mult de 50 persoane – 1,00 m (nu este cazul)

Alte aspecte privind securitatea la incendiu (conform Normativ P118/1999), de care s-a ținut cont la proiectarea obiectivului „Construire Clădire Boli Pneumologice” :

- Se admite utilizarea materialelor de construcție din clasa CO – C2 de combustibilitate.
- Aria construită a compartimentului de incendiu se încadrează la aria construită maximă la sol, corespunzător gradului II de rezistență la foc (Sc << 2500 mp)
- Număr niveluri supraterane pentru clădiri având gradul II de rezistență la foc II, şi care adăpostesc persoane ce nu se pot evacua singure – nu este limitat numărul maxim de nivele
- la clădirile care adăpostesc persoane incapabile de a se evacua singure sau în cazul evacuării bolnavilor transportabili cu targa sau căruciorul, capacitatea unui flux de evacuare (C) este de maxim 50 persoane

  Prevederi specifice clădirilor de sănătate :
- în situațiile în care evacuarea persoanelor din clădire se poate efectua numai cu însoțitori (cu targa sau cu căruciorul), gabaritele minime libere ale căilor de evacuare vor fi următoarele : lățime de trecere pentru 2 fluxuri, coridoare şi rampe de scări sau planuri înclinate, minimum 2,20 m; condiție respectată de planul de arhitectură propusă (lățimea coridoarelor în zona spațiilor unde se desfășoară activități medicale este de 2,50 m), iar în zona sălii de așteptare, este necesară trecerea a unui singur flux (lățime ușă de 1,10 m)
- pereți de separare a căilor de evacuare (coridoare, holuri) corespunzător gradului II de rezistență la foc se realizează din materiale C0(CA1) rezistente la foc de minim 90 minute.
- La clădirile pentru sănătate cu locuri de spitalizare, vor avea asigurate condiţii de acces ale autospecialelor pompierilor cel puțin la două fațade – condiție asigurată.
- casa scării secundară este destinată și pentru evacuarea persoanelor care nu se pot evacua singure și necesită evacuare prin însoțitori și transportarea cu targă medicală sau scaune cu rotile. Gabaritul casei scării asigură dimensiunile specificate în articolul 4.2.51 din P118/1999
- elevatorul de persoane este alcătuită constructiv și alimentată cu energie electrică, astfel încât servește și pentru evacuarea bolnavilor în caz de incendiu, chiar și transportate cu targa, astfel puțul elevatorului s-a proiectat, cu pereți din beton armat monolit de 30 cm grosime C0 (CA1), rezistent la foc minim 2 ore
- Alte aspecte neenumerate

Igiena, sănătatea oamenilor şi protecţia mediului

Cerința privind igiena, sănătatea oamenilor şi protecţia mediului presupune conceperea şi executarea spațiilor şi a elementelor componente pentru clădirea Boli Pneumologice astfel încât să nu fie periclitate sănătatea şi igiena ocupanților, urmărindu-se în acelaşi timp şi protecţia mediului înconjurător.
Criteriile de performanță în cazul acestor cerințe se referă la :
Igiena mediului interior
Igiena apei
Igiena evacuării reziduurilor lichide
Igiena evacuării reziduurilor solide
Protecția mediului

Igiena mediului interior

Se referă la:
a. Igiena higrotermică
b. Igiena aerului
c. Igiena finisajelor
d. Igiena vizuală
e. Igiena auditivă

a. Igiena higrotermică
Asigurarea unei igiene higrotermice minime acceptabile presupune asigurarea unei ambianțe termice interioare corespunzătoare atât iarna cât şi vara, în funcție de destinația spațiului şi activitatea desfășurată.

a.1. Temperatura ambientală 'ta'
Se măsoară în centrul încăperii la 1,5 m de la pardoseala cu termometru cu glob.
În perioada rece (conf. STAS 1907-2/2014):
- min. 20° C - laboratoare, circulații, așteptări
- min. 22° C - cabinete medicale, tratamente, staționare
- min. 24° C - vestiare, dușuri, spații de dezbrăcare
În perioada caldă:
- Tmax. - 26° C - pentru o viteza relativă a aerului de 0,275 m/sec.
Observație: Temperatura în perioada de vară poate fi mai mare decât valoarea de 26°C (max. 28° C) pentru o creştere a vitezei aerului cu 0,275 m/sec pentru 1° C (dar max. 0,45 m/sec).

a.2. Umiditatea relativa a aerului (UR)
Va fi corelată cu temperatura ambientală „ta".
UR - 30 - 60 %

a.3. Asimetria temperaturii ambientale (STAS 13149)
Se calculează în raport cu un plan vertical situat în zona ocupata la 0,60 m de la pardoseala.
Față de ferestre sau suprafețe reci - max. 10° C
Față de un planşeu încălzit - max. 5° C

a.4. Diferența de temperatura pe verticală
(STAS 13149) – între cap şi glezne max. 3° C

a.5. Temperatura suprafețelor interioare în contact direct cu omul (STAS 6472/3)
- pardoseli – iarna – min. 18° C
- vara – max. 28° C
- pereți – iarna – min. 16° C
- vara – max. 30° C

b. Igiena aerului

Cerința privind igiena aerului implică asigurarea în spațiile clădiri a parametrilor de calitate care să nu pericliteze sănătatea utilizatorilor prin agenți poluanți purtați de aer (germeni patogeni, particule în suspensie, mirosuri dezagreabile, emanații nocive, contaminanți radioactivi etc.).

Anumite spații din clădire, prin natura activității lor, necesita o ventilare forțată (mecanică). În funcție de nivelul de asepsie al spațiilor, acestea se încadrează la nivel normal de asepsie.

Cele două centrale de tratare a aerului prevăzute de a fi montate, funcționează cu 100% aer proaspăt aspirat din exterior, tratat corespunzător şi introdus în spațiile studiate, dotată cu recuperator de căldură de la aerul evacuat, NU SE ADMITE recircularea aerului viciat evacuat.

b.1. Asigurarea unor concentrații maxime admisibile de substanțe poluante
- provenite din materiale de construcție, instalații tehnice, aparate de ardere etc.
- pentru valori maxim admisibile ale concentrațiilor de substanțe poluante se vor respecta prevederile specifice fiecărui substanță utilizată de fluxul de activități desfășurate în clădire
b.2. Asigurarea ventilării aerului
a) Ventilare naturală: numărul minim de schimburi de aer va fi de:
- 0,5 sch./ora – cabinete consultații, camere tratamente, circulații, grupuri sanitare
- 1 sch./ora – laboratoare, aerul tratat va fi filtrat prin filtru HEPA la partea de introducere
b) Ventilare mecanică – este necesară în spațiile cu degajări de căldură, umiditate sau substanțe poluante;
- ventilare mecanică generală cu sisteme de introducere aer proaspăt şi evacuare aer viciat se prevăd la încăperile enumerate în tabelul de mai sus;
- ventilare mecanică cu numai evacuare de aer viciat la grupuri sanitare (ventilate în depresiune);
- pentru spații cu destinație specială se prevăd instalații de condiționare (spațiu administrativ și responsabil I.T.) impuse de condițiile de funcționare ale aparatelor;
- calculul instalațiilor de ventilare pe categorii de funcțiuni se va face în conformitate cu normativul NP 015 – Normativ proiectare spitale.

c. Igiena finisajelor
Cerința privind igiena finisajelor constă în asigurarea calității suprafețelor interioare a elementelor de delimitare a spațiilor astfel încât să nu fie periclitate sănătatea utilizatorilor.
Materialele de finisaj trebuie să aibă următoarele calități :
- lavabile
- rezistente la dezinfectanți
- să nu rețină praful
- să nu permită dezvoltarea de organisme parazite (gândaci, acarieni, mucegaiuri)
- să prezinte calități estetice

În acest sens toate pardoselile sunt acoperite cu Linoleum Tarkett, PVC Tarkett antiderapant, PVC Tarkett conductiv, tapet PVC în grupuri sanitare pe pereți, respectiv pe pereții unor spații cu trafic intens sunt placate cu plăci speciale ultra rezistente şi antibacteriene tip Rov

d. Igiena vizuală

Cerința privind igiena vizuală constă în asigurarea calității iluminatului natural şi artificial astfel încât utilizatorii să-şi poată desfășura activitatea în siguranță

d.1 Asigurarea iluminatului natural

a) Iluminatul natural se asigură prin suprafețe de ferestre şi orientare şi se exprimă prin raportul arie fereastră/arie pardoseală

- laboratoare, 1/3-1/4
- consultații - 1/4-1/6
- așteptări, circulații, anexe - 1/6-1/8

b) Factorul de uniformitate - raportul dintre iluminarea minimă şi cea maximă.

- holuri, coridoare, anexe sanitare - 0,10
- încăperi de lucru curente - 0,20
- cabinete de consultații, tratamente, laboratoare - 0,60.

d.2. Asigurarea iluminatului artificial

a) Nivelul de iluminare artificială (valori minime) :

Pentru spații cu specific medical şi pentru alte spații anexe din cadrul secției U.P.U. valorile minime de iluminare artificială vor fi conform PE - 136; STAS 6546/1,3, informativ :

- Saloane pacienți
  - iluminat general 50 lx
  - iluminat local 300 lx
- cabinete consultații, tratamente
  - iluminat general - 200 lx
  - iluminat local - 300 lx
- holuri, coridoare, așteptări
  - iluminat general 30 lx

Observație: măsurarea iluminării se face:

- iluminat general 0,85-1,00 m de la pardoseală
- iluminat local 0,5 m de la planul de lucru

b) Factor de uniformitate

- încăperi de utilitate generală - min. 0,65
- circulații, anexe - min. 0,25

c) Evitarea sau limitarea orbirii

- se vor lua măsuri de amplasare şi ecranare a corpurilor de iluminat pentru evitarea orbirii directe;
- se vor alege finisajele mate sau dispersante de lumină pentru a evita orbirea prin reflexie.

e. Igiena auditivă

Cerința privind igiena auditivă se referă la realizarea spațiilor interioare astfel încât zgomotul perturbator să fie menținut la un nivel care să nu afecteze sănătatea oamenilor.
Nivelul de zgomot echivalent interior (limite admisibile ale nivelului sonor) datorat unor surse exterioare este de:
- 30 dB ± 5 dB - în plus ziua
- în minus noaptea
Măsurile generale pentru protecția acustică sunt:
- amplasarea spațiului la distanță față de vecinătăți producătoare de zgomot sau vibrații în cazul de față nu este posibilă, în consecință se va proceda la fonoizolarea peretelui exterior dinspre Centrală de tratare a Aerului şi agregate de încălzire / răcire (pompă de căldură),
- separarea spațiilor interioare producătoare de zgomot față de cele cu cerințe deosebite de protecție (spațiile gospodărești şi tehnico-utilitare),
- măsuri de protecție locală a generatorilor de zgomot prin elemente de atenuare (măsuri constructive, izolații fonice, viteze reduse de vehiculare a fluidelor etc.).

Igiena apei

Cerințe privind igiena apei se referă la condițiile de distribuție a acesteia la un debit suficient şi la puritatea impusă apei potabile.
a. Calitatea apei-potabilitatea
În construcțiile pentru secțiile clinice se va folosi numai apă potabilă.
Potabilitatea apei va fi conformă cu prevederile STAS 1342.

b. Asigurarea cantității de apă necesară
a) Necesarul curent de apă aferent clădirii Boli Pneumologice raportat la consultație/pacienți este calculat în funcție de capacitatea şi mărimea construcției.
b) În perioadele cu deficit sau întreruperi de apă trebuie asigurat un minim de 80% din necesarul pe timp de 12 ore.

Igiena evacuării reziduurilor lichide

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide implică organizarea unui sistem de eliminare a acestora fără a prezenta pericol de contaminare a oamenilor sau a mediului.

Conform Normei de igienă şi sănătate publică privind mediul de viață al populației din 04.02.2014 emis de Ministerul Sănătății, apele uzate trebuie epurate în așa fel încât, în avalul deversării, apele receptorului să se încadreze conform normelor în prevederile standardului de calitate a apelor de suprafață, după categoria de folosință.

Apele uzate provenite de la unitățile sanitare (spitale de boli infecțioase, sănătorii antituberculoase, spitale de ftiziologie, laboratoare care lucrează cu produse patologice etc.), precum şi de la orice unități care, prin specificul lor, contaminează apele reziduale cu agenți patogeni sau poluează cu substanțe chimice şi/sau radioactive, se vor trata în incinta unităților respective, asigurându-se dezinfecția şi decontaminarea, după caz, înainte de evacuarea în colectorul stradal.

Aceasta trebuie realizat centralizat pentru întregul complex spitalicesc, și după informațiile oferite de Spital, este în curs de realizare.

Reziduurile lichide de la secțiile clinice sunt :

- apele uzate menajere obișnuite (de la grupurile sanitare și de la toți recipiente interiori a căror ape uzate sunt considerate convențional "curate",
- ape uzate contaminați cu agenți patogeni provenite de la spațiile unde se desfășoară activități medicale
- ape uzate rezultate din curățenie și dezinfecție – s-a prevăzut o cuvă specială pentru evacuarea din găleată a apelor contaminate la parter, pentru a evita răspândirea contaminării
- ape pluviale

i. Asigurarea evitării poluării solului, subsolului sau a aerului
a) Condiții de rezolvare a evacuării

- apele uzate din spitale se evacuează de regulă în rețeaua de canalizare publică după o epurare prealabilă (nu face obiectul prezentei documentații)

b) Asigurarea condițiilor de calitate a apelor uzate
Apele uzate ce sunt colectate în rețelele de incinta și evacuate în rețeaua publica trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în Normativul NTPA-002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare din 28.02.2002.

c) Asigurarea condițiilor de calitate a rețelelor de canalizare
- să reziste la solicitări mecanice
- să fie impermeabile
- să reziste la acțiunile agresive ale apelor uzate
- să aibă rugozitate scăzută
- să respecte cotele de montaj pentru evitarea colmatării.

ii. Evitarea emisiei de mirosuri dezagreabile
- prevederea de gardă hidraulică la receptorii de ape uzate,
- evitarea uscării sifoanelor de pardoseală prin legarea lor la un obiect sanitar curent (lavoare),
- asigurarea unei diluții corespunzătoare a apelor uzate,
- etanșarea căminelor de racord și de vizitare din vecinătatea clădirilor.

iii. Evitarea contaminării rețelei de apă potabilă
Se asigură prin rezolvarea corectă a canalizării și alimentării cu apă conform STAS 8591/1, I 9, STAS 1795, STAS 4163/1.

<u>Igiena evacuării reziduurilor solide</u>

Cerința evacuării reziduurilor solide implică asigurarea cu sisteme corespunzătoare de colectare, depozitare și evacuare a gunoaielor în condiții de igiena și cu eliminarea riscului de poluare a solului, apei uzate sau aerului.

i. Deșeurile solide provenite din activitatea spitalului de pneumologie sunt :
a) deșeuri reciclabile (neinfectate) - hârtie, ambalaje, carton, metal;
b) deșeuri medicale curente potențial infectate (vată, tifon, produse biologice, deșeuri de laborator).

ii. Asigurarea colectării, depozitarii şi evacuării deșeurilor solide

a) deşeurile reciclabile - se colectează şi se depozitează distinct pe platforme speciale, izolate;
b) deşeurile nereciclabile - gunoiul menajer se colectează la sursă în recipiente închişi şi se evacuează ori de câte ori este necesar în containerele special amplasate din incinta Spitalului;
c) deşeurile medicale curente - cu potenţial infecţios se colectează în ambalaje etanşe şi se tratează cu substanţe de dezinfecţie şi dezactivare şi/sau se ard în crematorii

Preluarea deşeurilor medicale este reglementată prin Ordinul Ministerului Sănătăţii nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deşeurilor rezultate din activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale.

Bazat pe acest ordin, în prezent, Spitalul Judeţean de Urgenţă "dr. Fogolyán Kristóf" are contract încheiat şi valabil până la 05.2019, pentru preluarea, colectarea, transportul şi eliminarea finală a următoarelor tipuri de deşeuri rezultate din activitatea medical :

Refacerea şi protecţia mediului

Cerinţe de refacere şi protecţie a mediului presupune realizarea investiţiei, astfel încât pe toată durata de viaţă (execuţie, exploatare, post-utilizare) să nu afecteze echilibrul ecologic, să nu dăuneze sănătăţii, confortului şi liniştei oamenilor.
Factorii supuşi protecţiei mediului sunt:
- aerul
- apele
- solul şi subsolul.

i. Asigurarea evitării poluării aerului exterior

a) Poluanţii emişi în atmosferă prin activitatea din secţia pneumologie nu trebuie să depăşească concentraţiile maxime admisibile conf. STAS 10574.
b) Măsurile preventive împotriva poluării aerului sunt:
- limitarea emisiei de poluanţi din gazele de ardere – nu este cazul
- filtrarea aerului evacuat prin utilizarea sistemelor specifice de purificare – filtrarea aerului evacuat este realizat prin două trepte – prefiltrare cu filtru având clasa F5 şi filtrare cu filtru având clasa F8, iar la laboratoare o etapă de filtrare în plus prin filtru HEPA având clasa U15.

ii. Asigurarea evitării poluării solului şi apei

Apele uzate se vor evacua numai prin reţele proprii de canalizare.

Înainte de deversare în reţelele publice se va proceda la tratarea apelor uzate prin procedee de pre epurare în funcţie de natura poluanţilor. Apele uzate trebuie să îndeplinească condiţiile prevăzute în Normativul NTPA-002 privind condiţiile de evacuare a apelor uzate în reţelele de canalizare ale localităţilor şi direct în staţiile de epurare din 28.02.2002.

Prepararea / epurarea apelor uzate provenite de la clădirea extindere U.P.U. respective clădirile Spitalului în ansamblu nu face obiectul prezentei documentaţii.

Izolarea termică, hidrofugă şi economia de energie

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

Asigurarea performanțelor higrotehnice ale elementelor perimetrale de închidere trebuie să limiteze pierderile de căldura.

Rezistența la permeabilitatea aerului a elementelor de închidere, iarăși reprezintă un factor important.

Evitarea apariției condensului se obține prin:

- realizarea elementelor de închidere astfel ca temperatura pe suprafața lor interioară să aibă în orice punct o valoare peste temperatura punctului de rouă, corespunzătoare temperaturii şi umidității relative a aerului interior;
- umiditatea materialelor componente în perioadele reci să nu depășească valorile normate conf. STAS 6472/4;
- cantitatea de apă acumulată în masa elementelor de închidere, provenit din condensarea vaporilor în perioada rece să fie mai mică decât cantitatea de apă evaporată în perioada caldă

Protecția la zgomot

Protecția împotriva zgomotului presupune conformarea spațiilor şi elementelor de construcție astfel încât zgomotul aerian sau de impact din exteriorul clădirilor să fie perceput de ocupanți în limite fiziologice normale cu un confort acustic acceptabil (vezi capitolul de igienă auditivă).

Asigurarea izolării acustice şi protecția la zgomot aerian sau de impact ale elementelor de construcție, în funcție de destinația încăperilor şi de exigențele utilizatorilor se stabilesc conf. prevederilor STAS 6156.

Soluțiile constructive ale elementelor de construcție utilizate la realizarea clădirii corpului de extindere pentru asigurarea cerințelor de rezistenta şi stabilitate, siguranță la foc şi confort higrotermic, trebuie să satisfacă şi cerințele de izolare acustica stabilite prin "Normativul departamental de protecția muncii" al Ministerului Sănătății – MS 425.

Se va realiza în mod obligatoriu fonoizolațiile prevăzute în proiect – dacă este cazul.

Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Lucrările propuse trebuie proiectate, executate și demolate astfel încât utilizarea surselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și a părților componente, după demolare;
- durabilitatea construcțiilor;
- utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul

Astfel prin acest proiect se propun:

- Soluții de izolare a anvelopei cu materiale incombustibile
- Soluții de minimizare a consumurilor de energie electrică
- Soluții de iluminat eficiente energetic

- Dotarea cu obiecte sanitare în funcție de cerințe, fără exagerări

Prin soluțiile propuse se urmărește:

- Reducerea costurilor pentru încălzire şi preparare apă caldă menajeră
- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior
- Reducerea consumurilor energetice
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie

<u>Concluzii privind analiza</u>

În concluzie, lucrările de realizarea investiției "Construire Clădire Boli Pneumologice" din cadrul Spitalului Județean de Urgență „dr. Fogolyán Kristóf" au fost analizate în vederea stabilirii nivelului de respectare a cerințelor de calitate obligatorii, conform Legii 10/1995. Aceste prescripții vor fi implementate prin responsabilitatea proiectantului general şi în fază de proiect tehnic + detalii de execuție.

d) probe tehnologice şi teste

În fază de realizare a investiției se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare ;

- Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiţii cu entitățile implicate în implementarea proiectului;
- Responsabilul tehnic se va implica direct şi <u>va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor</u>, având o bogată experiență în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație şi la încheierea contractelor;
- Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate şi în termenele prevăzute;
- Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele şi metodele de implementare a proiectului;
- Se va pune accent pe protecția şi conservarea mediului înconjurător.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Devizul general întocmit conform prevederilor H.G. 907/106 este prezentat în formă tabelară la capitolul 9.4 – anexa IV.

Valoarea totală a investiției – lei

DENUMIRE INVESTIŢIE	INV fără TVA INV cu TVA – lei –	C+M fără TVA C+M cu TVA – lei –
CONSTRUIRE CLĂDIRE BOLI PNEUMOLOGICE	20 729 189,59	14 012 590,82
	24 638 449,29	**16 674 983,08**

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

Suprafețe, indici urbanistici

Suprafața construită existentă = 7 373,00 mp (total 20 clădiri existente)
Suprafața desfășurată existentă = 26 977,38 mp
Suprafața construită propusă este Sc propus = 793,69 mp.
Suprafața construită desfășurată este Sd propus = 1909,76 mp.

Procentul existent de ocupare a terenului, POT existent = 16,03 %
Procentul propus de ocupare a terenului, POT propus = **17,76 %** (după realizare investiție).

Coeficientul existent de utilizare a terenului, CUT existent = 0,5719
Coeficientul propus de utilizare a terenului, CUT propus = **0,6215** (după realizare investiție).

Caracteristicile principale ale clădirii propuse

CLĂDIRE
Aria construită = **793,69 mp**
Aria desfășurată = **2281,79 mp**
Aria utilă = **1909,76 mp**
Regim înălțime: **P+2E+1PE (parter + 2 etaje + 1 etaj tehnic parțial)**
Gabarit construcție (proiecția la sol a nivelului parter): cca. **51,8 x 29,5 m**
Înălțime utilă (în interior) = **3,30...3,80 m** (în funcție de etaj)
Înălțime maximă a construcției = **15,00 m** (fata de cota ±0,00) – balustradă de protecție montată pe acoperișul tip terasă
16,80 m (placă superioară casa scării secundară)
Volumul total aproximativ al construcției = aproximativ **9800 mc**
Grad de rezistență la foc a compartimentului de incendiu : **II**
Risc de incendiu : **mic**
Nr total paturi = **34 bucăți**
Nr. total scaune în spații de așteptare = **58 bucăți**

Valoarea investiției, costul unitar

Valoarea totală a lucrărilor propuse (construcții + montaj) = 16 674 983,08 lei fără TVA
Valoarea totală a investiției = 20 729 189,59 lei fără TVA

Cost unitar

	Cost unitar (inclusiv TVA)	
	lei / mp A_{cd}	euro / mp A_{cd} *)
Investiție totală, din care	**9 083,78**	**1 875,53**
Construcții + montaj (C+M)	**6 140,48**	**1 267,83**

1 euro = 4,8433 lei (curs 1 euro = 4,8433 din 15 iulie 2020)

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

Conform analizei ACB proiectul este fezabil.

Principalii indicatori financiari și tehnici sunt prezentați în subcapitolele anterioare ale documentației, grupate pe specificul domeniului analizat.

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

Durata totală de implementare a proiectului este de **36 (treizeci şi şase) luni.**

Durata efectivă de execuție a lucrărilor cuprinse în capitolul C+M este de **28 (douăzeci şi opt) luni** inclusiv organizare șantier.

Investiția se poate realiza integral în decursul a trei ani calendaristici.

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

Lucrarea urmărește conținutul cadru a Studiilor de fezabilitate, conform legislației în vigoare (Anexă nr. 4 din H.G. 907/2016), adaptat specificului investiției, şi e conform legislației tehnice de referință

- **Legea 10/1995** – Privind calitatea în construcții
- **Legea 50/1991** – privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- **Legea 350/2001 –** privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare
- **NP 015/1997** – Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor
- **NSR-11 aprobat prin Ordinul CNCAN nr. 173/16.10.2003** – Norme de securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic şi radiologie intervențională

- **Ordin MSP 1706/2007** - Privind conducerea şi organizarea unităţilor şi compartimentelor de primire a urgenţelor
- **HG 907/2016** - 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
- **Legea spitalelor nr 270/2003** cu modificările și completările aferente
- **Ordin MSP 1408/2010** - Privind aprobarea criteriilor de clasificare a spitalelor în funcție de competentă
- **Ordin MSP 119/2014** - Privind aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viață al populației
- **I 13-2015** - Normativ pentru proiectarea şi executarea instalațiilor de încălzire centrală
- **I 9-2015** - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor
- **I 5-2010** - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare",
- **P118/1999** - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- **P118/2-2013** - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere"
- **P118/3-2015** - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare",
- **CR 0-2012** - Bazele proiectării construcțiilor.
- **CR 1-1-3 / 2012** - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- **CR 1-1-4 / 2012** - Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- **NP 028-04** - Bazele proiectării şi acțiunile asupra construcțiilor. Acțiunea vântului.
- **STAS 3300/1-85** - Teren de fundare. Principii generale de calcul.
- **STAS 3300/2-85** - Teren de fundare. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe.
- **NP112-04** - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
- **P100-1 / 2013** - Cod de proiectare seismică-Partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri.
- **SR EN 1991-1-1**: **2004** (**Eurocod 1**) : Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale, greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri.
-- **SR EN 1992-1-1**: **2004** (**Eurocod 2**): Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri.
- **SR EN 1993-1-1: 2006+AC:2006** (**Eurocod 3**): Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri.
- **SR EN 1993-1-8: 2006+AC:2006** (**Eurocod 3**): Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor.
- **GP 003-96** - Ghid de proiectare pentru protecția antiseismică a clădirilor halelor industriale parter cu structura metalică.

Elemente de coordonare pentru execuție

- **C 56-1985** - Normativ privind verificarea calității şi recepția lucrărilor de construcții şi instalații aferente
- Instrucțiuni tehnice pentru executarea termoizolației la elementele de instalații **C 142-79**, Bul. Constr. Nr. **2/1980**
- Instrucțiuni tehnice pentru executarea termoizolației la instalații **C 142-79, BC 2-80**
- **Legea 319/2006** privind protecția muncii
- **Norme specifice** privind protecția muncii

SE VA URMĂRI CU STRICTEŢE implementarea soluțiilor prezentate şi în fază de proiect tehnic.

Se recomandă solicitarea avizului consultativ (fără obligativitate) a elaboratorului documentației S.F. pe parcursul elaborării proiectului tehnic, pentru depistarea eventualelor diferențe sau neconcordanțe între soluțiile proiectate în cele două faze de proiectare.

Se va urmării realizarea şi exploatarea lucrărilor de construcții şi instalațiilor, să fie de o calitate superioară în scopul îmbunătățirii condițiilor de confort şi de siguranță a utilizatorilor şi a protejării mediului înconjurător. Astfel au devenit obligatorii realizarea şi menținerea pe toată durata de existență a construcției și a instalațiilor aferente a cerințelor de calitate obligatorii conform Legi 10/1995 cu modificările și completările ulterioare

Aceste obligații revin proiectanților, verificatorilor de proiecte, executanților, responsabililor cu execuția şi cu exploatarea beneficiarilor, producătorilor de echipamente. Se vor alege soluțiile tehnice astfel încât să fie asigur toate cerințele de calitate.

Îndeplinirea celor 7 cerințe de calitate stabilite de legislația tehnică în construcții – **Legea 177/2015** pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții sunt :

A. Rezistență mecanică şi stabilitate;

B. Securitate la incendiu;

C. Igienă, sănătate și mediu înconjurător;

D. Siguranță și accesibilitate în exploatare;

E. Protecția împotriva zgomotului;

F. Economie de energie și izolare termică;

G. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

La subcapitolul 3.2 sunt prezentate aspectele importante privind modul de îndeplinirea a acestor cerințe de calitate fundamentale.

La elaborarea proiectului tehnic şi detaliilor de execuție se vor prezenta toate detaliile necesare executării corecte a structurii de rezistență, detaliile fiind prezentate astfel încât să fie clare şi neinterpretabile.

La punerea în operă, se va respecta în mod obligatoriu prevederile expertizei tehnice anexate.

Alte aspecte de respectat în fază de execuție a investiției:

Organizarea șantierului

Pentru execuție se va întocmi o documentație în fază D.T.O.E.

Executantul va alege soluții de organizare de șantier care să permită în primul rând asigurarea calității structurii de rezistență. Aceste soluții vor fi elaborate şi prezentate dirigintelui de șantier spre însușire în "Planul general de organizare de șantier". Planul se va afișa în loc vizibil pe șantier. Verificarea realizării structurii de rezistență se va efectua conform programului de urmărire şi control, ce face parte integrantă din proiectul tehnic.

Se va avea în vedere, că soluțiile tehnice propuse, necesită utilizarea unei macarale de turn, cu înălțimea utilă de lucru de >15 m.

Se va ține cont de necesitatea devieri de conducte pentru realizarea lucrărilor propuse prin prezenta documentație.

Utilitățile apă-canal, energie electrică, energie termică sunt asigurate în incinta spitalului pentru buna desfășurare a lucrărilor de execuție.

În zona construcției propusă există suficientă spațiu liber, unde se pot amplasa containerele pentru depozitare, birouri temporare și altele de asemenea.

Nu sunt necesare formarea a căilor provizorii de acces, întrucât acestea sunt existente și au

lățimea corespunzătoare, pentru accesul utilajelor grele, necesare în timpul execuției.

Protecția muncii

Execuția se va realiza conform proiect tehnic elaborat pe baze prezentei documentații. În timpul execuției lucrărilor se vor respecta normele de protecție a muncii în vigoare:

G. Norme generale de protecția muncii aprobate prin Ordin nr. **508 din 20 noiembrie 2002** emis de Ministerul Muncii şi Solidarității Sociale cu Ordin nr. **933 din 25 noiembrie 2002** emis de Ministerul Sănătății şi Familiei

H. Legea securității şi sănătății în muncă nr. **319 din 14 iulie 2006**

I. Regulamentul privind Protecția şi Igiena Muncii în Construcții, aprobat cu ordinul Ministerului **MLPAT Nr .9/N/15.03.1993**

J. "Norme specifice de protecție a muncii pentru lucrări de zidărie, montaj şi finisaje în construcții" **IM006-1996** aprobat prin ordin M.L.P.A.T. 73/N/15.10.1996

K. "Norme specifice de protecție a muncii pentru lucrări de cofraje, schele, cintre şi eşafodaje în construcții" **IM007-1996**, aprobat prin ordin M.L.P.A.T. 74/N/15.10.1996

L. "Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții" **C300-1994**

M. **NSSM 12** - Norme pentru lucrul la înălțime

Pe lângă cele sus menționate, care nu au caracter restrictiv sau limitativ se vor completa de către constructor cu altele menite să preîntâmpine şi să evite producerea oricărui accident.

Se va comanda Plan de securitate şi sănătate în muncă pentru această investiție în care se vor integra planurile proprii de securitate şi sănătate ale antreprenorului.

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

În ceea ce privește finanțarea investiției, vom nominaliza cele mai uzuale patru surse potențiale de fonduri, şi anume :

1. Fondurile proprii ale beneficiarului;
2. Fonduri guvernamentale
3. Programe speciale de finanțare
4. Creditul bancar

1. Fondurile proprii ale beneficiarului

Această modalitate de finanțare nu presupune expunerea beneficiarului de a depinde de alți parteneri externi, astfel asigură o anumită independență şi siguranță în procesul de finanțare.

Un alt avantaj al finanțării investiției din bugetul județului Covasna îl constituie faptul ca previziunile economico-financiare calculate înainte de investiție nu sunt modificate de costuri suplimentare datorate finanțării, astfel rata de rentabilitate a proiectului nu scade.

Dezavantajul major al acestei modalități este că finanțarea investiției s-ar realiza integral şi într-un singur an bugetar din bugetul Județului Covasna (prin Consiliul Județean Covasna) sau a bugetul Spitalului Județean de Urgență Dr. Fogolyán Kristóf, care poate frâna semnificativ implementarea altor proiecte de importanță majoră.

2. Fonduri guvernamentale

Accesarea programelor speciale de finanțare presupune studierea prealabilă a programelor existente în derulare, a criteriilor de eligibilitate, a documentației necesare, a condițiilor generale de derulare a finanțărilor şi a evaluării proiectelor depuse.

Avantajul principal îl constituie obținerea de fonduri nerambursabile guvernamentale, rata de rentabilitate a proiectului mai ridicată.

Dezavantajul optării pentru această sursă de finanțare este durata relativ lungă de la momentul depunerii dosarului până la implementarea investiției propriu-zise.

Pentru mai multe informații, se pot solicita informații de la Ministerul Sănătății, privind existența programelor speciale de finanțare a astfel de tipul lucrări.

3. Programe speciale de finanțare

Accesarea programelor speciale de finanțare presupune studierea prealabilă a programelor existente în derulare sau propuse de a fi lansate în viitorul apropiat, a criteriilor de eligibilitate, a documentației necesare, a condițiilor generale de derulare a finanțărilor şi a evaluării proiectelor depuse.

Avantajul principal îl constituie obținerea de fonduri nerambursabile, mai mult, compărând utilizarea acestei surse de finanțare cu celelalte două enumerate mai înainte, rata de rentabilitate a proiectului este cea mai ridicată.

Dezavantajul optării pentru această sursă de finanțare este durata semnificativ mai lungă de la momentul depunerii dosarului până la implementarea investiției propriu-zise, față de celelalte două variante prezentate anterior.

4. Creditul bancar

Creditul bancar reprezintă o sursă principală de a obține fonduri suplimentare, peste veniturile proprii. Avantajul principal al acestuia îl reprezintă faptul că termenele de rambursare relativ flexibile oferite de bănci ar facilitând capacitatea Jud. Covasna de a dezvolta alte proiecte importante.

Având în vedere faptul că veniturile beneficiarului sunt în monedă națională, pentru eliminarea riscului valutar calculele sunt efectuate optând pentru un credit de investiții in Ron. Ținând cont de faptul că investiția este nu este una generatoare de venituri, nu s-a luat în considerare perioadă de grație pentru rambursarea creditului.

Totuși din considerente economice, se va analiza de către compartimentul economic al beneficiarului, oportunitatea de a solicita perioadă de grație la rambursarea principalului aferent creditului.

Creditul bancar se va negocia cu instituțiile bancare creditoare.

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții si HGR 925/1995 proiectul tehnic elaborate pe baza prevederilor prezentei documentații va fi supus verificării tehnice pentru cerința A1 – "Rezistență mecanică şi stabilitate" şi C – "Securitate la incendiu", „E – izolația termica, hidrofugă și economie de energie, pentru toate domeniile".

Partea de instalații va fi supus verificării la cerințele "Iint – Instalații interioare", "Ie – Instalații electrice" – după caz – pentru toate subdomeniile A, B, C, D, E, F.

Asigurarea calității lucrărilor

Pentru asigurarea calității lucrărilor se vor avea în vedere prevederile următoarelor prescripții :

- **Legea 10/1995** completat cu **Legea 177/2015**
- **Hotărârea Guvernului nr. 925/1995**
- **STAS**-urile, **Normativele** şi Ghidurile de proiectare în vigoare la data întocmirii documentațiilor de proiect tehnic şi detalii de execuție a lucrărilor

Împreună cu Inspectoratul de Stat în Construcții, la fazele următoarele de proiectare se vor stabili fazele determinante pentru controlul calității lucrărilor.

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

Este anexată la prezenta documentație Certificatul de Urbanism având nr. 56 / 13.02.2020 emis de Primăria mun. Sfântu Gheorghe.

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

Este anexat la prezenta documentație extrasul de Carte Funciară nr. 39293 Sfântu Gheorghe.

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

Conform Aviz mediu eliberat de Agenția pentru Protecția Mediului din județul Covasna.

Este anexat la prezenta documentație Decizia etapei de evaluare inițială emis de Agenția pentru Protecția Mediului, precum și Avizul de mediu.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Sunt anexate avizele de amplasament de diferite agenți economici : cum ar fi de apă-canal, electricitate, telefonie, gaze naturale.

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

Este anexat la prezenta documentație planul topografic vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Covasna.

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

Conform art. 11, alin (1), lit. f din Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicat, această investiție NECESITĂ obținere de autorizație de construire.

În acest sens s-a obținut prin grija beneficiarul / titularul investiției, Certificatul de Urbanism nr. 56 / 13.02.2020 de la Primăria mun. Sf. Gheorghe (anexat la prezenta documentație).

După obținerea tuturor avizelor şi acordurilor solicitate, se depune documentația întocmită în fază de D.T.A.C. + D.T.O.E. la compartimentul de urbanism din cadrul Primăriei mun. Sf. Gheorghe, pentru obținerea autorizației de construire.

Avizele şi acorduri solicitate prin certificatul de urbanism :

- Punctul de vedere al Agenției pentru Protecția Mediului (acord de mediu)
- Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (anexat la prezenta documentație)
- Referate verificare la cerințele de calitate (necesare la fază de proiect tehnic)
- Studiu geotehnic (anexat la prezenta documentație), valabil și pentru faza P.Th. / D.T.A.C.
- Aviz securitate la incendiu
- Avizul Direcției de Sănătate Publică Covasna
- Aviz amplasament alimentare cu apă și canalizare
- Aviz amplasament alimentare cu energie electrică
- Aviz amplasament gaze naturale
- Aviz amplasament telefonizare
- Aviz salubritate
- Aviz Direcția Județeană pentru Cultură Covasna
- Aviz C.T.E.

Alte avize care se vor obține, în afara celor solicitate în certificatul de urbanism :

- Avizul furnizorului de apă – Gospodăria Comunală S.A. privind debitul și presiunea asigurată pentru instalații de stins incendiu – după caz, în funcție de soluțiile adoptate în fază de proiect tehnic

Alte documentații conexe :

- Extras de carte funciară actualizat la zi
- Planuri topografice vizate de Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Covasna

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Beneficiarul investiţiei : Judeţul COVASNA

ADRESA POŞTALĂ : **piaţa Libertăţii, nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna**
NR. TELEFON : **0267 311 190,** FAX : **0267 351 228,** PAGINĂ WEB : www.cjcv.ro
E-MAIL : office@kvmt.ro

Forma de proprietate ***: capital de stat, public şi public privat***
Profil de activitate ***: administraţie publică judeţeană***
Certificat de înregistrare fiscală : ***CIF 4201988***
Adresa sediului ***: piaţa Libertăţii, nr. 4, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna***
Reprezentant beneficiar ***: Tamás Sándor, preşedintele Consiliului Judeţean***

Drept de administrare :

Spitalul Judeţean De Urgenţă „Dr. Fogolyán Kristóf", Sf. Gheorghe
RO-250064 Sfântu Gheorghe
str. Stadionului, nr. 1, jud Covasna
e-mail : secretariat@administrativ.spitfog.ro
Reprezentant ordonator secundar de credite ***: András-Nagy Róbert, manager spital***

Implementarea proiectului va fi o activitate realizată pe tot parcursul proiectului, începând cu a prima lună după semnarea contractului de finanțare și terminându-se în momentul finalizării implementării tuturor activităților.

În cursul implementării proiectului va exista o echipa de implementare/management din cadrul Consiliului Județean Covasna.

Această echipa va fi responsabil pentru coordonarea și monitorizarea zilnică a activităților proiectului.

Managerul de proiect va fi persoana care coordonează, supervizează și monitorizează activitatea echipei în vederea implementării cu succes a tuturor activităților, conform graficului de execuție și a bugetului prestabilite.

Echipa de management al proiectului se recomandă de a fi format din următoarele persoane: manager de proiect, responsabil tehnic 1 și 2, responsabil financiar, responsabil achiziții publice.

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

Durata de implementare a proiectului este de 28 luni după semnarea contractului de execuție.

Până în prezent au fost realizate următoarele activități: elaborarea studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiție.

După asigurarea finanțării investiției va fi elaborat proiectul tehnic, și vor fi efectuate lucrările de construcții și celelalte activități prezentate în cadrul studiului de fezabilitate.

Durata de implementare a proiectului este perioada de 36 luni, perioada cuprinsă între semnarea contractului de consultanță, proiectare și data finalizării ultimei activități propuse a fi realizate în cadrul proiectului. Potrivit estimărilor noastre, dacă perioada de implementare a proiectului va putea începe în primul trimestru al anului 2021-2022 și se va termina în anul 2023-2024.

Durata implementării : Derularea întregului proiect va fi eșalonată în cursul a 36 luni de la data lansării investiției.

Durata de execuție a lucrărilor "C+M" este de 28 luni.

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

Se va realiza conform Program de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale, elaborat conform Indicativ MP 031-03. Aceasta se va întocmi, înaintea recepționării finale ale investiției, sau poate să facă parte proiectului tehnic de execuție.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale şi instituționale

Faza de gestionare şi monitorizare a proiectului

- Management performant al operatorului
- Practici de muncă eficiente
- Creșterea încrederii în calitatea serviciilor

Se vor avea în vedere următoarele, de către personalul de management din cadrul Beneficiarului :

- se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate şi în termenele prevăzute
- se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materiale, echipamente şi metodele de implementare a proiectului
- Se pune accent pe protecția şi conservarea mediului înconjurător

GRAFIC DE EXECUŢIE

Nr.	Descriere activitate	Luna																																			
A. COMPONENTA DE INVESTIŢIE																																					
	Anul –	1												2												3											
	Luna –	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A1. Faza de pregătire a implementării																																					
A1.1.	Constituirea şi operationalizarea echipei de management de proiect	X	X																																		
A1.2.	Achiziţia serviciilor de proiectare		X	X																																	
A2. Faza de proiectare																																					
A2.1.	Proiect tehnic, detalii de execuţie, caiet de sarcini, liste cu cantităţi, documentaţie economică pentru licitaţie, verificare tehnică			X	X	X	X																														
A2.2.	Achiziţie publică (contractarea lucrărilor de execuţia, contractarea dirigintei de şantier)						X	X	X																													
A3. Faza de execuţie																																					
A3.1.	Organizare de şantier şi amenajare teren									X	X																											
A3.2.	Realizarea investiţiei									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
B. COMPONENTA DE PREGĂTIRE A PERSONALULUI																																					
B1.1	Pregătire personal de exploatare																																			X	X
C. COMPONENTA DE INFORMARE ŞI CONŞTIENTIZARE																																					
C1.1.	Informare şi conştientizare																																			X	X
D. FAZĂ DE AUDIT ŞI RAPORTARE																																					
D1.1.	Efectuare audit şi raportare																																			X	X

Nr.	Denumirea	Perioada de desfasurare																									
0	1	2												3												4			
Anul **I**		**ANUL 1 / LUNA**												**ANUL 2 / LUNA**												**ANUL 3 / LUNA**			
Luna **Ianuarie-Decembrie**		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
1	**OB.1 LUCRARI PREGATITOARE**																												
1.1	CBP001 Zid de sprijin																												
1.2	CBP002 Desfacere sistem rutier																												
2	**OB.2 DEVIERI RETELE**																												
2.1	CBP003 Deviere retele																												
3	**OB.3 CLADIRE BOLI PNEUMOLOGICE**																												
3.1	CBP004 Fundatii si elevatii																												
3.2	CBP005 Suprastructura de rezistenta -																												
3.3	CBP006 Hidroizolatii si termoizolatii																												
3.4	CBP007 Inchideri si compartimentari																												
3.5	CBP008 Finisaje exterioare																												
3.6	CBP009 Finisaje interioare																												
4	**OB.4 RETELE EXTERIOARE**																												
4.1	CBP010 Retele exterioare - canalizare																												
4.2	CBP011 Retele exterioare - Instalatii de																												
4.3	CBP012 Retele exterioare - Instalatii																												
4.4	CBP013 Retele exterioare - Fluide																												
5	**OB.5 INSTALATII INTERIOARE**																												
5.1	CBP014 Instalatii termice																												
5.2	CBP015 Instalatii de stins incendiu prin																												
5.3	CBP016 Instalatii de ventilare mecanica																												
5.4	CBP017 Instalatii sanitare																												
5.5	CBP018 Instalatii de fluide medicale																												
5.6	CBP019 Instalatii electrice interioare																												
5.7	CBP020 Instalatii curenti slabi -																												
5.8	CBP021 Instalații solare preparare a.c.																												
5.9	CBP022 Instalatii electrice fotovoltaice																												
5.10	CBP023 Sistem Building Managament																												
5.11	CBP024 Montaj echipamente																												
6	**OB.6 LUCRARI EXTERIOARE**																												
6.1	CBP025 Refacere carosabil carosabil																												
7	**OB.7 ECHIPAMENTE SI DOTARI**																												

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

Asigurarea calităţii lucrărilor

Pentru asigurarea calităţii lucrărilor se vor avea în vedere prevederile următoarelor prescripţii :

- **Legea 10/1995** completat cu **Legea 177/2015**
- **Hotărârea Guvernului nr. 925/1995**
- **STAS**-urile, **Normativele** şi Ghidurile de proiectare în vigoare la data întocmirii documentaţiilor de proiect tehnic şi detalii de execuţie a lucrărilor

Împreună cu Inspectoratul de Stat în Construcţii la fazele următoare de proiectare se vor fixa fazele determinante pentru controlul calităţii lucrărilor.

Dispoziţii finale

Prezentul Studiu de Fezabilitate având ca obiect "**Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Judeţean de Urgenţă dr. Fogolyán Kristóf", beneficiar Judeţul COVASNA** stă la baza proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie (P.Th. + D.D.E.) şi a documentaţiei tehnice pentru obţinerea autorizaţiei de construire (D.T.A.C.), care reprezintă un extras din proiectul tehnic.

Prezentul studiu de fezabilitate este în concordanţă cu prevederile legislaţiei Uniunii Europene, respectiv cu Normativele şi Standarde în vigoare.

I.I. FEKETE M. ZOLTÁN

Fekete Zoltán
Administrator
Şef proiect complex

Tg. Secuiesc,
2020

9. ANEXE

9.1. ANEXA I - Declarația proiectantului general

9.3. ANEXĂ II - Studiu geotehnic elaborat de S.C. GEODA S.R.L.

9.4. ANEXĂ III – Notă conceptuală, temă de proiectare

9.5. ANEXĂ IV – Deviz general, devize pe obiect conform H.G. 907/2016

9.1. ANEXA I - Declarația proiectantului general

1. Declarația proiectantului privind piesele desenate

2. Declarația proiectantului privind preturile utilizate

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piața Gábor Áron, nr. 5, Tg. Secuiesc, 525400, jud. Covasna
telefon : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com

Proiect nr. : 180 / 08.2018
Faza : S.F.

DECLARAŢIA PROIECTANTULUI
PRIVIND PIESELE DESENATE

Prin prezenta Fekete Zoltán, în calitatea mea de reprezentant legal al firmei de proiectare Î.I. FEKETE M ZOLTÁN, în calitate de proiectant general Studiului de Fezabilitate nr. **01/01.2018**, având ca obiect: **"Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență dr. Fogolyán Kristóf", beneficiar Județul COVASNA**, declar pe propria mea răspundere ca piesele desenate salvate în format PDF sunt conforme cu planșele originale listate şi anexate pe suport de hârtie.

I.I. FEKETE M. ZOLTÁN

Fekete Zoltán
Administrator
Șef proiect complex

I.I. FEKETE M ZOLTAN · TG. SECUIESC · CUI 26332486

Tg. Secuiesc,
2020

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piața Gábor Áron, nr. 5, Tg. Secuiesc, 525400, jud. Covasna
telefon : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com

Proiect nr. : **180** / 08.2018
Faza : S.F.

DECLARAŢIA PROIECTANTULUI
PRIVIND PREȚURILE UTILIZATE

Prin prezenta Fekete Zoltán, în calitatea mea de reprezentant legal al firmei de proiectare Î.I. FEKETE M ZOLTÁN, în calitate de proiectant general Studiului de Fezabilitate nr. **01/01.2018**, având ca obiect: **"Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență dr. Fogolyán Kristóf", beneficiar Județul COVASNA**, declar pe propria mea răspundere că preturile prevăzute în prezenta documentația tehnică, sunt prețuri practicate în zonă sau după caz în România, iar prețiurile echipamentelor tehnologice și medicale sunt preluate din proiectul tehnic aferentă investiției.

I.I. FEKETE M. ZOLTÁN

Fekete Zoltán
Administrator
Șef proiect complex

I.I. FEKETE M ZOLTÁN · TG. SECUIESC · CUI 26333486

Tg. Secuiesc,
2020

9.2. ANEXĂ II - Studiu geotehnic elaborat de S.C. GEODA S.R.L.

9.3. ANEXĂ III - Notă conceptuală, temă de proiectare

9.6. ANEXĂ IV – Deviz general, devize pe obiect conform H.G. 907/2016

Deviz general privind cheltuielile necesare realizării investiției
Devize obiect *)

- OB. 1. Lucrări pregătitoare
  - CBP001 – Zid de sprijin
  - CBP002 – Desfacere sistem rutier existent
- OB. 2. Devieri rețele
  - CBP003 – Deviere rețele
- OB. 3. Clădire boli pneumologice
  - CBP004 – Fundații și elevații
  - CBP005 – Suprastructură de rezistență – parter, etaj 1 și 2
  - CBP006 – Hidroizolații și termoizolații acoperiș tip terasă
  - CBP007 – Închideri și compartimentări
  - CBP008 – Finisaje exterioare
  - CBP009 – Finisaje interioare
- OB. 4. Rețele exterioare
  - CBP010 – Rețele exterioare – canalizare menajeră și pluvială
  - CBP011 – Rețele exterioare – Instalații de stins incendiu
  - CBP012 – Rețele exterioare - Instalații electrice, IPT
- OB. 5. Instalații interioare
  - CBP015 – Instalații termice
  - CBP015 – Instalații de stins incendiu prin hidranți interiori
  - CBP016 – Instalații de ventilare mecanică
  - CBP017 – Instalații sanitare
  - CBP018 – Instalații de fluide medicale
  - CBP019 – Instalații electrice interioare
  - CBP020 – Instalații de curenți slabi – detectare incendiu și control acces
  - CBP021 – Instalații solare preparare a.c.m.
  - CBP022 – Instalații electrice fotovoltaice
  - CBP023 – Realizare sistem B.M.S. (Building Management System)
  - CBP024 – Montaj echipamente tehnologice
- OB. 6. Lucrări exterioare
  - CBP025 – Refacere carosabil acces
- OB. 7. Echipamente și dotări medicale
- Formular F4 – Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări

*) Listele de cantități de lucrări F3, enumerate sub obiecte nu fac parte din prezenta studiu de fezabilitate.

Beneficiar: Judetul Covasna
Executant:
Proiectant: I.I. FEKETE M. ZOLTAN
Obiectivul: Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul de Urgenta "dr. Fogolyan Kristof" Sfantu Gheorghe

DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	3,327,817.81	632,285.38	3,960,103.20
1.2.1	*OB.1 LUCRARI PREGATITOARE*	*3,327,817.81*	*632,285.38*	*3,960,103.20*
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	37,286.00	7,084.34	44,370.34
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	133,537.89	25,372.20	158,910.09
1.4.1	*OB.2 DEVIERI RETELE*	*133,537.89*	*25,372.20*	*158,910.09*
TOTAL CAPITOL 1		**3,498,641.70**	**664,741.92**	**4,163,383.62**
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	*OB.4 RETELE EXTERIOARE*	*266,492.37*	*50,633.55*	*317,125.92*
TOTAL CAPITOL 2		**266,492.37**	**50,633.55**	**317,125.92**
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	7,050.00	1,339.50	8,389.50
3.1.1	Studii de teren - studiu geotehnic	7,050.00	1,339.50	8,389.50
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	3,000.00	570.00	3,570.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.5	Proiectare	274,260.00	52,109.40	326,369.40
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	67,760.00	12,874.40	80,634.40
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	21,500.00	4,085.00	25,585.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	185,000.00	35,150.00	220,150.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	2,500.00	475.00	2,975.00
3.7	Consultanta	103,000.00	19,570.00	122,570.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	63,000.00	11,970.00	74,970.00
3.7.2	Auditul financiar	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.8	Asistenta tehnica	130,000.00	24,700.00	154,700.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	35,000.00	6,650.00	41,650.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	5,000.00	950.00	5,950.00
3.8.2	Dirigentie de santier	90,000.00	17,100.00	107,100.00
TOTAL CAPITOL 3		**527,810.00**	**100,283.90**	**628,093.90**

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	10,041,629.74	1,907,909.65	11,949,539.39
4.1.1	*OB.5 INSTALATII INTERIOARE*	*2,696,070.82*	*512,253.46*	*3,208,324.28*
4.1.2	*OB.3 CLADIRE BOLI PNEUMOLOGICE*	*7,235,764.95*	*1,374,795.34*	*8,610,560.29*
4.1.3	*OB.6 LUCRARI EXTERIOARE*	*71,405.99*	*13,567.14*	*84,973.13*
4.1.4	*OB.4 RETELE EXTERIOARE*	*38,387.99*	*7,293.72*	*45,681.70*
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	46,748.01	8,882.12	55,630.13
4.2.1	*OB.5 INSTALATII INTERIOARE*	*46,748.01*	*8,882.12*	*55,630.13*
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	3,209,626.18	609,828.97	3,819,455.15
4.3.1	*OB.5 INSTALATII INTERIOARE*	*2,203,994.11*	*418,758.88*	*2,622,752.99*
4.3.2	*OB.7 ECHIPAMENTE SI DOTARI MEDICALE*	*1,005,632.07*	*191,070.09*	*1,196,702.16*
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	2,043,331.59	388,233.00	2,431,564.59
4.5.1	*OB.7 ECHIPAMENTE SI DOTARI MEDICALE*	*2,043,331.59*	*388,233.00*	*2,431,564.59*
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		**15,341,335.52**	**2,914,853.75**	**18,256,189.27**

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	229,141.95	43,536.97	272,678.93
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	159,079.00	30,225.01	189,304.01
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului (0.5% din C+M)	70,062.95	13,311.96	83,374.92
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	154,138.50	0.00	154,138.50
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.1% din C+M)	14,012.59	0.00	14,012.59

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.5% din C+M)	70,062.95	0.00	70,062.95
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din C+M)	70,062.95	0.00	70,062.95
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (5.0% din C+M)	700,629.54	133,119.61	833,749.15
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	11,000.00	2,090.00	13,090.00
5.4.1	Anunt/comunicat de presa privind inceperea proiectului	2,000.00	380.00	2,380.00
5.4.2	Anunt/comunicat de presa la finalizarea proiectului	2,000.00	380.00	2,380.00
5.4.3	Realizarea de panouri de informare	5,000.00	950.00	5,950.00
5.4.4	Realizarea de etichete autocolante pentru echipamentele achizitionate prin proiect	2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOL 5		**1,094,909.99**	**178,746.58**	**1,273,656.58**

CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**

TOTAL Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul de Urgenta "dr. Fogolyan Kristof" Sfantu Gheorghe	**20,729,189.59**	**3,909,259.71**	**24,638,449.29**
TOTAL Constructii+Montaj	**14,012,590.82**	**2,662,392.26**	**16,674,983.08**

I.I. FEKETE M. ZOLTAN · TG. SECUIESC · CUI 26332817

Sef proiect **Beneficiar** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Judetul Covasna
Executant:
Proiectant: I.I. FEKETE M. ZOLTAN
Obiectivul: Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul de Urgenta "dr. Fogolyan Kristof" Sfantu Gheorghe
Obiectul: OB.1 LUCRARI PREGATITOARE

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	3,327,817.81	632,285.38	3,960,103.20
4.1.1.1	*CBP002 Desfacere sistem rutier existent*	*32,761.75*	*6,224.73*	*38,986.49*
4.1.1.2	*CBP001 Zid de sprijin*	*3,295,056.06*	*626,060.65*	*3,921,116.71*
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		**3,327,817.81**	**632,285.38**	**3,960,103.20**
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL II		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL OB.1 LUCRARI PREGATITOARE		**3,327,817.81**	**632,285.38**	**3,960,103.20**

Sef proiect **Beneficiar** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Judetul Covasna
Executant:
Proiectant: I.I. FEKETE M. ZOLTAN
Obiectivul: Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul de Urgenta "dr. Fogolyan Kristof" Sfantu Gheorghe
Obiectul: OB.2 DEVIERI RETELE

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	133,537.89	25,372.20	158,910.09
4.1.1.1	*CBP003 Deviere retele*	*133,537.89*	*25,372.20*	*158,910.09*
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		**133,537.89**	**25,372.20**	**158,910.09**
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL II		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL OB.2 DEVIERI RETELE		**133,537.89**	**25,372.20**	**158,910.09**

I.I. FEKETE M. ZOLTAN - TG. SECUIESC

Sef proiect **Beneficiar** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Judetul Covasna
Executant:
Proiectant: I.I. FEKETE M. ZOLTAN
Obiectivul: Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul de Urgenta "dr. Fogolyan Kristof" Sfantu Gheorghe
Obiectul: OB.3 CLADIRE BOLI PNEUMOLOGICE

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	3,641,201.88	691,828.36	4,333,030.24
4.1.2.1	*CBP004 Fundatii si elevatii*	*837,214.63*	*159,070.78*	*996,285.41*
4.1.2.2	*CBP005 Suprastructura de rezistenta - parter, etaj 1 si 2*	*2,455,492.09*	*466,543.50*	*2,922,035.58*
4.1.2.3	*CBP006 Hidroizolatii si termoizolatii acoperis tip terasa*	*348,495.16*	*66,214.08*	*414,709.25*
4.1.3	Arhitectura	3,594,563.07	682,966.98	4,277,530.05
4.1.3.1	*CBP007 Inchideri si compartimentari*	*1,347,643.17*	*256,052.20*	*1,603,695.38*
4.1.3.2	*CBP008 Finisaje exterioare*	*514,045.38*	*97,668.62*	*611,714.00*
4.1.3.3	*CBP009 Finisaje interioare*	*1,732,874.52*	*329,246.16*	*2,062,120.68*
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		**7,235,764.95**	**1,374,795.34**	**8,610,560.29**
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL II		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL OB.3 CLADIRE BOLI PNEUMOLOGICE		**7,235,764.95**	**1,374,795.34**	**8,610,560.29**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

Sef proiect | Beneficiar | Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Judetul Covasna
Executant:
Proiectant: I.I. FEKETE M. ZOLTAN
Obiectivul: Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul de Urgenta "dr. Fogolyan Kristof" Sfantu Gheorghe
Obiectul: OB.4 RETELE EXTERIOARE

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	38,387.99	7,293.72	45,681.70
4.1.2.1	*CBP013 Retele exterioare - Fluide medicale - Oxigen*	*38,387.99*	*7,293.72*	*45,681.70*
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	266,492.37	50,633.55	317,125.92
4.1.4.1	*CBP010 Retele exterioare - canalizare menajera si pluviala*	*22,430.56*	*4,261.81*	*26,692.37*
4.1.4.2	*CBP011 Retele exterioare - Instalatii de stins incendiu*	*4,595.87*	*873.22*	*5,469.09*
4.1.4.3	*CBP012 Retele exterioare - Instalatii electrice, IPT*	*239,465.93*	*45,498.53*	*284,964.46*
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		**304,880.35**	**57,927.27**	**362,807.62**
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL II		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL OB.4 RETELE EXTERIOARE		**304,880.35**	**57,927.27**	**362,807.62**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

Sef proiect **Beneficiar** **Ofertant**

I.I. FEKETE M ZOLTÁN · TG. SECUIESC · CUI 263...

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Judetul Covasna
Executant:
Proiectant: I.I. FEKETE M. ZOLTAN
Obiectivul: Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul de Urgenta "dr. Fogolyan Kristof" Sfantu Gheorghe
Obiectul: OB.5 INSTALATII INTERIOARE

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	2,696,070.82	512,253.46	3,208,324.28
4.1.4.1	*CBP015 Instalatii de stins incendiu prin hidranti interiori*	*85,254.46*	*16,198.35*	*101,452.81*
4.1.4.2	*CBP018 Instalatii de fluide medicale*	*237,769.95*	*45,176.29*	*282,946.24*
4.1.4.3	*CBP017 Instalatii sanitare*	*396,606.29*	*75,355.20*	*471,961.49*
4.1.4.4	*CBP016 Instalatii de ventilare mecanica*	*539,608.75*	*102,525.66*	*642,134.41*
4.1.4.5	*CBP014 Instalatii termice*	*447,138.57*	*84,956.33*	*532,094.90*
4.1.4.6	*CBP020 Instalatii curenti slabi - detectare incendiu si control acces*	*98,511.30*	*18,717.15*	*117,228.44*
4.1.4.7	*CBP019 Instalatii electrice interioare*	*462,498.26*	*87,874.67*	*550,372.93*
4.1.4.8	*CBP021 Instalații solare preparare a.c.m.*	*44,617.22*	*8,477.27*	*53,094.49*
4.1.4.9	*CBP022 Instalatii electrice fotovoltaice*	*47,816.98*	*9,085.23*	*56,902.21*
4.1.4.10	*CBP023 Realizare sistem B.M.S. (Building Managament System)*	*336,249.05*	*63,887.32*	*400,136.37*
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		**2,696,070.82**	**512,253.46**	**3,208,324.28**
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	46,748.01	8,882.12	55,630.13
4.2.1	*CBP024 Montaj echipamente tehnologice*	*46,748.01*	*8,882.12*	*55,630.13*
TOTAL CAPITOL II		**46,748.01**	**8,882.12**	**55,630.13**
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	2,203,994.11	418,758.88	2,622,752.99

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		**2,203,994.11**	**418,758.88**	**2,622,752.99**
TOTAL OB.5 INSTALATII INTERIOARE		**4,946,812.94**	**939,894.46**	**5,886,707.40**

Sef proiect **Beneficiar** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Judetul Covasna
Executant:
Proiectant: I.I. FEKETE M. ZOLTAN
Obiectivul: Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul de Urgenta "dr. Fogolyan Kristof" Sfantu Gheorghe
Obiectul: OB.6 LUCRARI EXTERIOARE

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	71,405.99	13,567.14	84,973.13
4.1.1.1	*CBP025 Refacere carosabil acces*	*71,405.99*	*13,567.14*	*84,973.13*
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		**71,405.99**	**13,567.14**	**84,973.13**
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL II		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL OB.6 LUCRARI EXTERIOARE		**71,405.99**	**13,567.14**	**84,973.13**

I.I. FEKETE M. ZOLTAN TG. SECUIESC

Sef proiect **Beneficiar** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: Judetul Covasna
Executant:
Proiectant: I.I. FEKETE M. ZOLTAN
Obiectivul: Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul de Urgenta "dr. Fogolyan Kristof" Sfantu Gheorghe
Obiectul: OB.7 ECHIPAMENTE SI DOTARI MEDICALE

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL II		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1,005,632.07	191,070.09	1,196,702.16
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	2,043,331.59	388,233.00	2,431,564.59
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		**3,048,963.66**	**579,303.10**	**3,628,266.76**
TOTAL OB.7 ECHIPAMENTE SI DOTARI MEDICALE		**3,048,963.66**	**579,303.10**	**3,628,266.76**

I.I. FEKETE M ZOLTAN - TG. SECUIESC - CUI 2[illegible]1861

Sef proiect **Beneficiar** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

B. PIESE DESENATE

CONSTRUCTIE PROPUSA

LIMITA DE PROPRIETATE

PREZENTA PLANSA SE CONSULTA IMPREUNA CU TOATE CELELALTE PLANSE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		1:5000
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

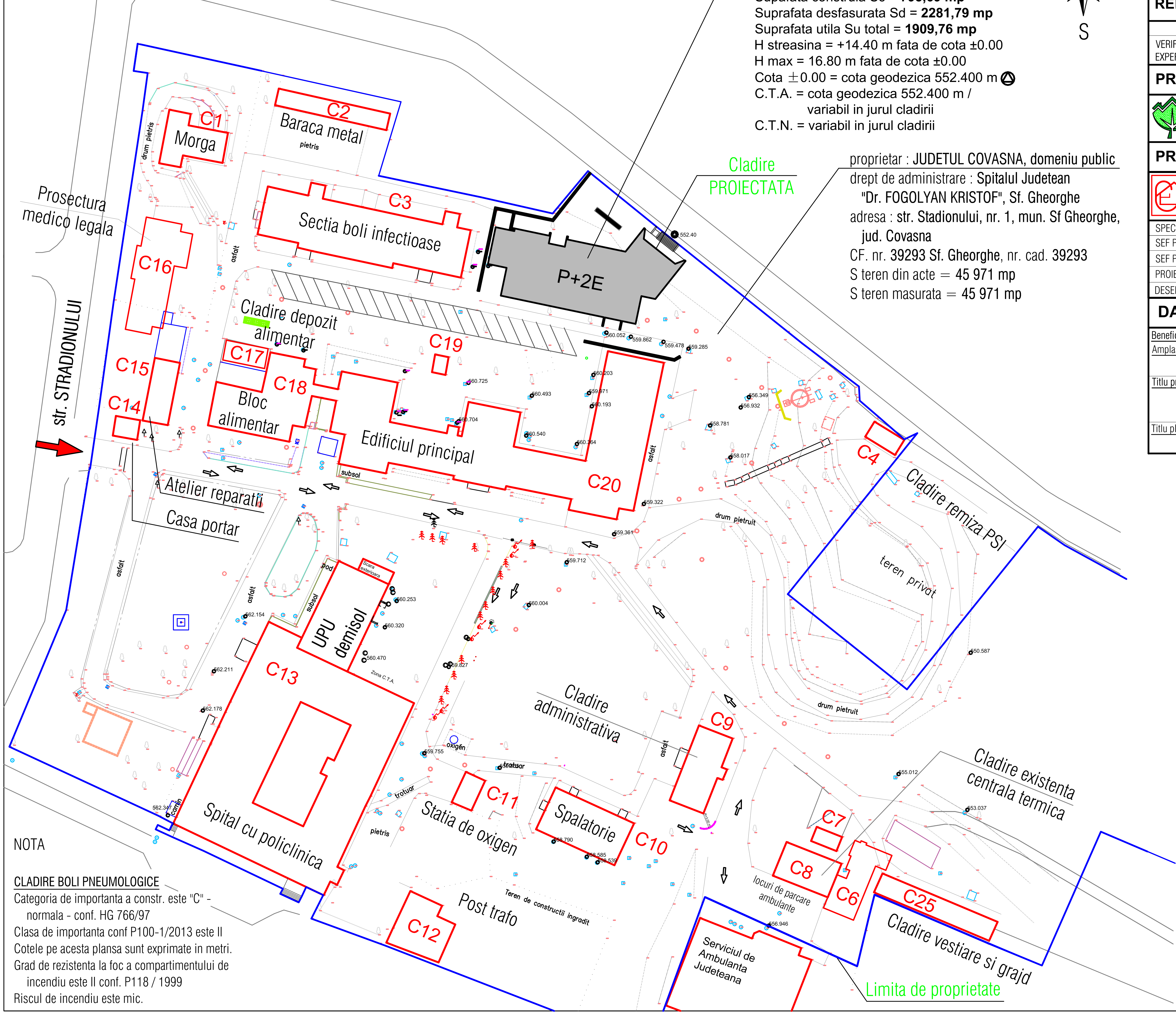
Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **PLAN DE INCADRARE IN ZONA**

Nr. pl. A-01

PLAN DE SITUATIE
Sc. 1:1000



Cladire boli pneumologice

Regim de inaltime : P+2E+1PE
(parter + 2 etaje + etaj tehnic partial)
Supafata construia Sc = **793,69 mp**
Suprafata desfasurata Sd = **2281,79 mp**
Suprafata utila Su total = **1909,76 mp**
H streasina = +14.40 m fata de cota ±0.00
H max = 16.80 m fata de cota ±0.00
Cota ±0.00 = cota geodezica 552.400 m
C.T.A. = cota geodezica 552.400 m / variabil in jurul cladirii
C.T.N. = variabil in jurul cladirii

proprietar : JUDETUL COVASNA, domeniu public
drept de administrare : Spitalul Judetean "Dr. FOGOLYAN KRISTOF", Sf. Gheorghe
adresa : str. Stadionului, nr. 1, mun. Sf Gheorghe, jud. Covasna
CF. nr. 39293 Sf. Gheorghe, nr. cad. 39293
S teren din acte = 45 971 mp
S teren masurata = 45 971 mp

NOTA

CLADIRE BOLI PNEUMOLOGICE

Categoria de importanta a constr. este "C" - normala - conf. HG 766/97
Clasa de importanta conf P100-1/2013 este II
Cotele pe acesta plansa sunt exprimate in metri.
Grad de rezistenta la foc a compartimentului de incendiu este II conf. P118 / 1999
Riscul de incendiu este mic.

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU COMPLETARILE SI MODIFICARILE ULTERIOARE, EXECUTIA LUCRARILOR PROIECTATE ESTE PERMISA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608
Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:1000
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data : 07.2020
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar :	**Judetul COVASNA**	Nr. pr. 180 / 08.2018
Amplasament :	mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna	
Titlu proiect :	Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe **Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020**	Faza : S.F.
Titlu plansa :	**PLAN DE SITUATIE - INCADRAREA CLADIRII PROPUSE IN CADRUL IMOBILULUI**	Nr. pl. A-02

PREZENTA PLANSA SE CONSULTA IMPREUNA CU TOATE CELELALTE PLANSE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.

LEGENDA

- Cladire Boli Pneumologice PROPUSA
- Alte constructii existente in incinta imobilului

Suprafata construita total existenta = 7 373 mp
(total 20 cladiri existente)
Suprafata desfasurata total existenta = 26 292 mp
(total 20 cladiri existente)
Suprafata masurata imobil = 45 971 mp

In urma realizarii cladirii propuse, rezulta
Suprafata construita total rezultata = 8 166,69 mp
Suprafata desfasurata total existenta = 28 573,79 mp

POT existent = 16,03 %	POT propus = 17,76 %
CUT existent = 0,5719	CUT propus = 0,6215

PLAN DE SITUATIE
Sc. 1:1000

N
V E
S

Cladire boli pneumologice
Regim de inaltime : P+2E+1PE
(parter + 2 etaje + etaj tehnic partial)

Acces principal spital pneumologie
Acces pietonal dispensar
Acces pietonal ambulator pneumologie
Acces secundar spital pneumologie

C1 Morga
C2 Baraca metal
C3 Sectia boli infectioase
P+2E
C4 Cladire remiza PSI
C5
C6
C7
C8
C9
C10 Spalatorie
C11 Statia de oxigen
C12 Post trafo
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C25 Cladire vestiare si grajd

Prosectura medico legala
str. STRADIONULUI
drum pietris
Cladire depozit alimentar
Bloc alimentar
Edificiul principal
21 locuri de parcare - 60°
Atelier reparatii
Casa portar
UPU demisol
P
Sc = 685,38 mp
Sd = 685,38 mp
Cladire administrativa
Pozitie heliport (in perspectiva)
Acces laborator IRM
Spital cu policlinica
Acces cabinete medicale
P+1E
Sc = 168,96 mp
Sd = 415,26 mp
4 locuri de parcare - 60°
Teren de constructii ingradit
Locuri de parcare ambulante
Serviciul de Ambulanta Judeteana
Cladire existenta centrala termica
Limita de proprietate

LEGENDA

- Cladire Boli Pneumologice PROPUSA
- Alte constructii propuse
- Constructii existente in incinta imobilului
- Sens de circulatie autovehicule
- Accese in cladiri propuse
- Accese / iesiri din complexul spitalicesc
- Cai de circulatie asfaltate / pietruite
- Locuri de parcare propuse

POT propus in perspectiva *) = 19,62 %
CUT propus in perspectiva *) = 0,6455
*) tinand cont de investiiile in derulare

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU COMPLETARILE SI MODIFICARILE ULTERIOARE, EXECUTIA LUCRARILOR PROIECTATE ESTE PERMISA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

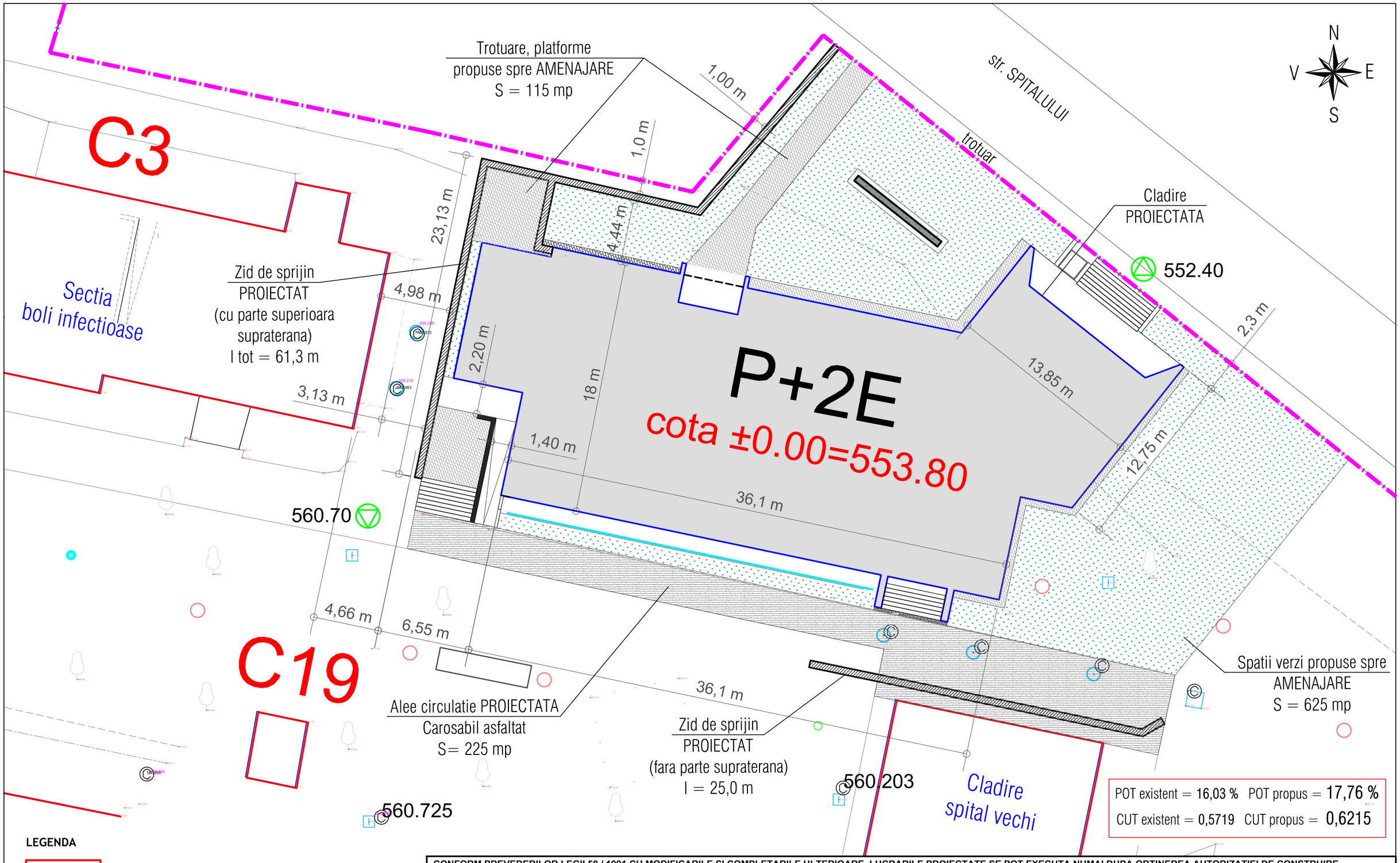
Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:1000
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA** Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna		Nr. pr. 180 / 08.2018
Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe **Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020**		Faza : S.F.
Titlu plansa : **PLAN DE SITUATIE - CAI DE CIRCULATIE, INVESTITII IN DERULARE**		Nr. pl. A-02/b

PREZENTA PLANSA SE CONSULTA IMPREUNA CU TOATE CELELALTE PLANSE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.



POT existent = 16,03 % POT propus = 17,76 %

CUT existent = 0,5719 CUT propus = 0,6215

LEGENDA

- Cladiri existente
- Cladire propusa
- spatiu verde propus - amenajat d.p.d.v. peisagistic
- trotuar / platforma pavata - proiectat
- drum de acces asfaltat - proiectat

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:250
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data : 07.2020
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe

Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **PLAN DE SITUATIE - AMPLASARE CLADIRE SPITAL PNEUMOLOGIE**

Nr. pl. A-03

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		%
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data : 07.2020
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **POZE DESPRE LOCUL DE AMPLASAMENT**

Nr. pl. A-04

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr:84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		%
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

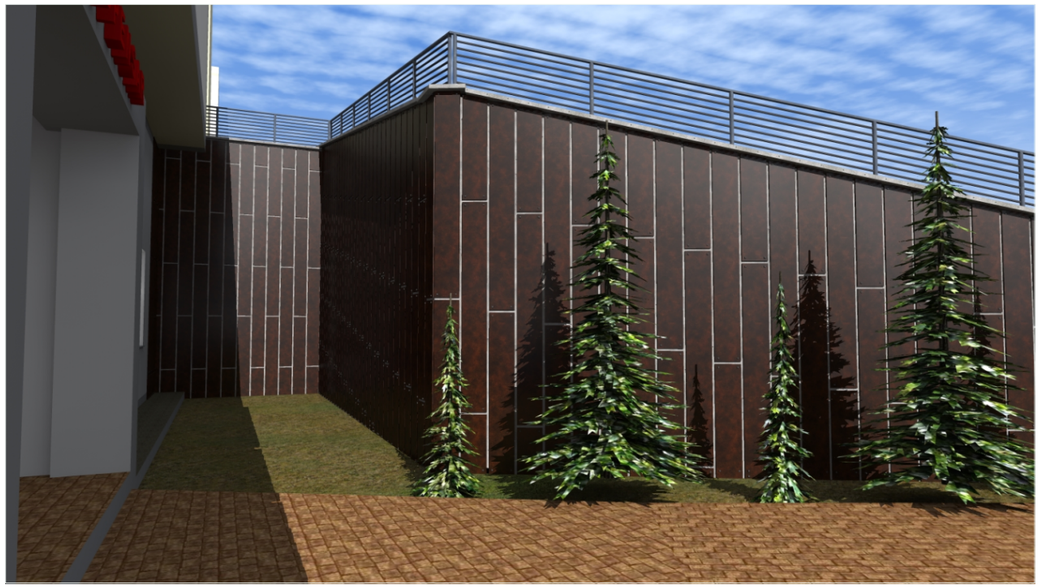
Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe

Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **IMAGINI 3D DESPRE CLADIREA PROPUSA**

Nr. pl. A-05



PREZENTA PLANSA SE CONSULTA IMPREUNA CU TOATE CELELALTE PLANSE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		%
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **IMAGINI 3D DESPRE CLADIREA PROPUSA**

Nr. pl. A-05/b

Nivel PARTER
LABORATOARE, AMBULATORIU, RADIOLOGIE

LISTA INCAPERI - PARTER

p1.1
Ambulatoriu integrat TBC 1
p. linoleum Tarkett
S = 16,05 mp

p1.2
Ambulatoriu integrat TBC 2
p. linoleum Tarkett
S = 18,70 mp

p1.3
Grup sanitar pacienti femei
p. antiderapant PVC Tarkett
S = 2,38 mp

p1.4
Grup sanitar pacienti barbati
p. antiderapant PVC Tarkett
S = 2,38 mp

p1.5
Windfang
p. linoleum Tarkett
S = 6,45 mp

p1.6
Sala asteptare - Ambulatoriu TBC
p. linoleum Tarkett
S = 31,65 mp

p1.7
Camera radiografie Roentgen 1
p. PVC. Cond. Tarkett
S = 21,50 mp

p1.8
Vestiar - pacienti TBC
p. linoleum Tarkett
S = 4,24 mp

p1.9
Vestiar - pacienti - Pneumologie
p. linoleum Tarkett
S = 4,24 mp

p1.10
Camera comanda Roentgen
p. PVC Cond. Tarkett
S = 15,70 mp

p1.11
G.S. - pacienti - Femei
p. linoleum Tarkett
S = 3,05 mp

p1.12
G.S. - pacienti - Barbati
p. linoleum Tarkett
S = 3,05 mp

p1.13
Ambulatoriu integrat Pneumologie 1
p. linoleum Tarkett
S = 15,70 mp

p1.14
Ambulatoriu integrat Pneumologie 2
p. linoleum Tarkett
S = 27,93 mp

p1.15
Centrala detectie incendiu
p. linoleum Tarkett
S = 1,94 mp

p1.16
Antreu
p. linoleum Tarkett
S = 4,08 mp

p1.17
Windfang
p. linoleum Tarkett
S = 14,50 mp

p1.18
Camera portar
p. linoleum Tarkett
S = 6,33 mp

p1.19
Receptie
p. linoleum Tarkett
S = 18,81 mp

p1.20
Lobby + sala de asteptare
p. linoleum Tarkett
S = 119,21 mp

p1.21
Spatiu depozitare temporara deseuri
p. linoleum Tarkett
S = 9,64 mp

p1.22
Grup sanitar personal
p. antiderapant PVC Tarkett
S = 2,60 mp

p1.23
Grup sanitar pers. disab
p. antiderapant PVC Tarkett
S = 4,72 mp

p1.24
Sala echipamente tehnologice
p. linoleum Tarkett
S = 11,78 mp

p1.25
TGD + Grup electrogen
p. linoleum Tarkett
S = 9,25 mp

p1.26
Casa scarii principala
p. antiderapant PVC Tarkett
S = 23,94 mp

p1.27
Put elevator
S = 6,75 mp

p1.28
Camera radiografie - Roentgen 2
p. PVC Cond. Tarkett
S = 20,00 mp

p1.29
Vestiar pacienti
p. linoleum Tarkett
S = 7,56 mp

p1.30
Camera comanda si redactare rezultate
p. PVC Cond. Tarkett
S = 25,24 mp

p1.31
Camera developare
p. linoleum Tarkett
S = 6,77 mp

p1.32
Filmoteca
p. PVC Cond. Tarkett
S = 6,22 mp

p1.33
Magazie substante
p. linoleum Tarkett
S = 12,84 mp

p1.34
Coridor + spatiu asteptare
p. linoleum Tarkett
S = 32,04 mp

p1.35
Coridor
p. linoleum Tarkett
S = 5,52 mp

p1.36
Grup sanitar personal laborator
p. antiderapant PVC Tarkett
S = 2,71 mp

p1.37
Vestiar personal
p. linoleum Tarkett
S = 16,09 mp

p1.38
Izolator deseuri
p. linoleum Tarkett
S = 3,75 mp

p1.39
Camera de redactare rezultate - laborator
p. linoleum Tarkett
S = 20,33 mp

p1.40
Camera primire material Biologic
p. linoleum Tarkett
S = 18,24 mp

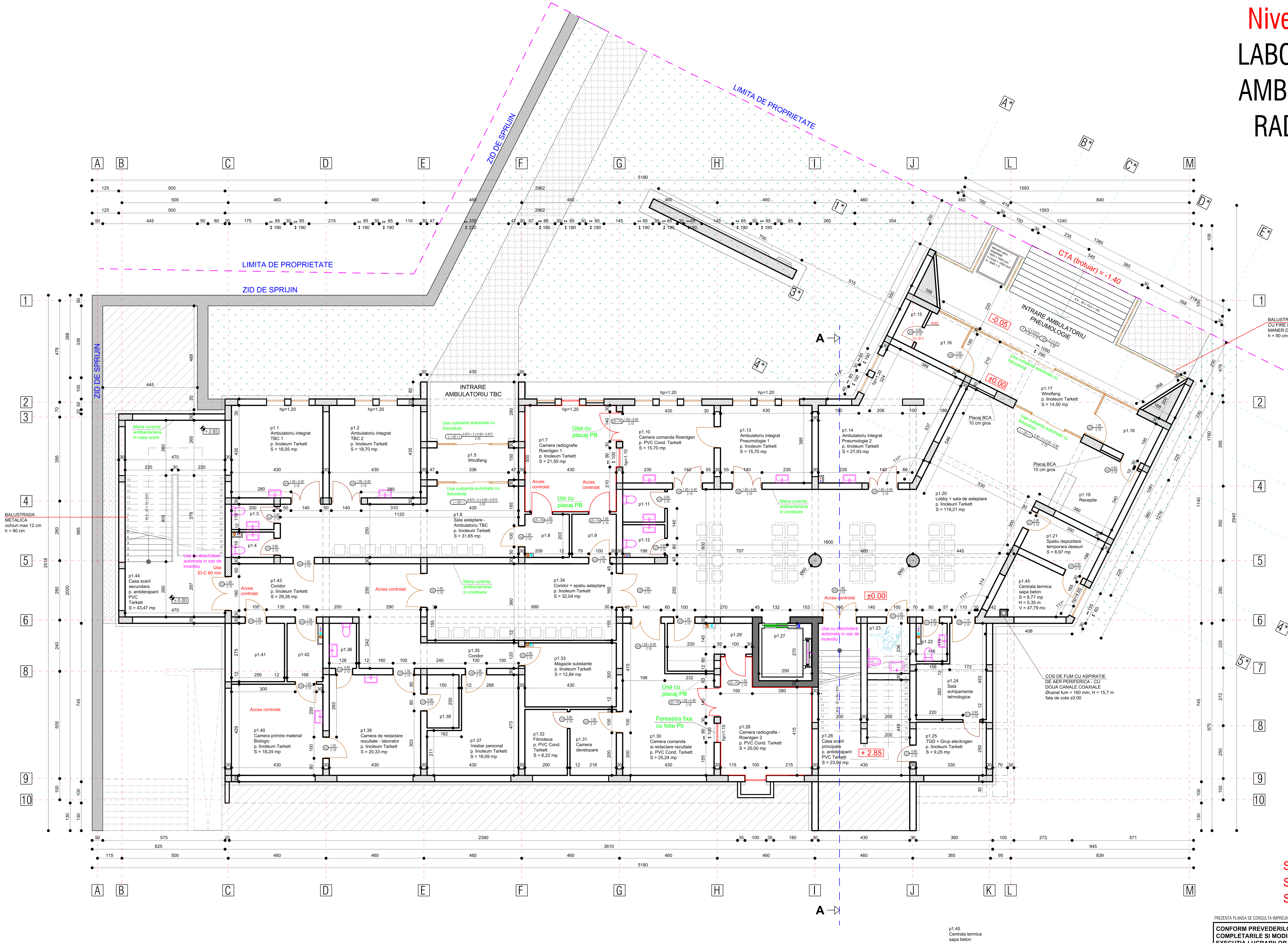
p1.41
Camera termostat
p. PVC Cond. Tarkett
S = 6,85 mp

p1.42
Camera recoltare spute
p. linoleum Tarkett
S = 4,62 mp

p1.43
Coridor
p. linoleum Tarkett
S = 29,26 mp

p1.44
Casa scarii secundara
p. PVC antiderapant Tarkett
S = 43,47 mp

p1.45
Centrala termica
sapa beton
S = 8,77 mp



Sc parter = 793,69 mp
Su parter = 676,01 mp
Sd = 2281,79 mp

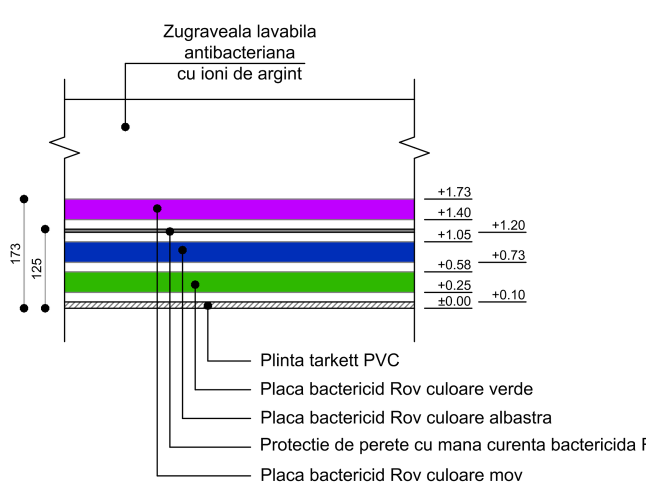
Detalii finisare in zone de circulatie comuna

PROTECIE DE PERETI PENTRU COLTURI EXTERIOARE

se vor monta in fiecare colt exterior (usi, etc.) din profile bactericid cu lipire cu adeziv, pe o inaltime de minim 1,50 m fata de cota pardoselii finite

PLACAJ PERETI - ZONE MEDICALE DE CIRCULATIE

exclusiv spatii administrative, grupuri sanitare



Nota : pardoseala din linoleum va avea clasa minima de rezistenta XF2
Peretii grupurilor sanitare vor fi finisate cu tapet PVC peste profil de compensatie

LEGENDA

PERETE PORTANT EXTERIOR C0(CA1) REI120m
Tencuiala decorativa
Termoizolatie vata minerala bazaltica - 15 cm grosime
Zidarie caramida in ziduri de 30 cm grosime, h rand = 24 cm
Tencuiala

PERETE PORTANT - ZONA CONTROLATA C0(CA1) REI 120m
Tencuiala
Zidarie caramida in ziduri de 30 cm grosime, h rand = 24 cm
Placaj tabla de plumb total - 2-4 mm grosime
Placa rigips 9,5 mm grosime
SAU
Profile metalice +
2-3 staturi de placa rigips cu folie sulfat de bariu
conf. DIN 18180

PERETE PORTANT INTERIOR C0(CA1) R120m
Tencuiala
Zidarie caramida in ziduri de 30 cm grosime, h rand = 24 cm
Tencuiala

PERETE NEPORTANT INTERIOR C0(CA1) REI15m
Tencuiala
Zidarie caramida in ziduri de 11,5 cm grosime, h rand = 24 cm
Tencuiala

STALPURI / STALPISOR DIN BETON ARMAT C20/25
100 x 30 / 30 X 30, sectiune variabila - dupa caz

GRINDA BETON ARMAT C20/25
sectiune diferite - dupa caz

PREZENTA PLANSA SE CONSULTA IMPREUNA CU TOATE CELELALTE PLANSE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU COMPLETARILE SI MODIFICARILE ULTERIOARE, EXECUTIA LUCRARILOR PROIECTATE ESTE PERMISA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		Scara : 1:100
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data : 07.2020
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar :	**Judetul COVASNA**	Nr. pr. 180 08.2018
Amplasament :	mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna	
Titlu proiect :	Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe **Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020**	Faza : S.F.
Titlu plansa :	**PLAN PARTER**	Nr. pl. A-06

LEGENDA

PERETE PORTANT EXTERIOR C0(CA1) REI120m
Tencuiala decorativa
Termoizolatie vata minerala bazaltica - 15 cm grosime
Zidarie caramida in ziduri de 30 cm grosime, h rand = 24 cm
Tencuiala

PERETE PORTANT INTERIOR C0(CA1) R120m
Tencuiala
Zidarie caramida in ziduri de 30 cm grosime, h rand = 24 cm
Tencuiala

PERETE NEPORTANT INTERIOR C0(CA1) REI15m
Tencuiala
Zidarie caramida in ziduri de 11,5 cm grosime, h rand = 24 cm
Tencuiala

STALPURI / STALPISOR DIN BETON ARMAT C20/25
100 x 30 / 30 X 30, sectiune variabila - dupa caz

GRINDA BETON ARMAT C20/25
sectiune diferite - dupa caz

ZID DE SPRIJIN

Gura de scurgere pentru balcon DN70 cu iesire verticala 0,85 l/s

Fereastra prevazuta cu dispozitiv de deschidere pentru evacuare fum, actionabil cu comanda manuala cat si automata - la nivel etaj I si etaj II, S fereastra = 1,08 mp

hp=2.10

Mana curenta antibacteriana in casa scarii

BALUSTRADA METALICA ochiuri max 12 cm h = 90 cm

e1.37 Casa scarii secundara p. antiderapant PVC Tarkett S = 43,47 mp

Usa cu deschidere automata in caz de incendiu
Acces controlat

Mana curenta din inox

7% / 16% rampa

+ 5.68

C.T.A. + 5.53

ZID DE SPRIJIN

PERETE ZIDARIE BOLTARI

Mana curenta din inox

rigola lineara de scurgere

e1.01 Salon nr. 1 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp
e1.03 Salon nr. 2 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp
e1.05 Salon nr. 3 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp
e1.07 Salon nr. 4 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp
e1.09 Salon nr. 1 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp
e1.02 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp
e1.04 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp
e1.06 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp
e1.08 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp
e1.10 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp

e1.18 Coridor p. antiderapant PVC Tarkett S = 61,25 mp

Mana curenta antibacteriana in coridoare

e1.35 Baie
e1.33 Baie
e1.31 Baie
e1.29 Baie
e1.27 Baie
e1.36 Salon nr. 10 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp
e1.34 Salon nr. 10 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp
e1.32 Salon nr. 10 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp
e1.30 Salon nr. 10 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp
e1.28 Salon nr. 10 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp

e1.11 Sala de mese + chicineta S = 30,56 mp

e1.12 Vestiar personal p. linoleum Tarkett S = 8,72 mp

e1.13 Camera tratamente, explorari, recoltari p. linoleum Tarkett S = 27,54 mp

e1.15 Camera recoltare spute

e1.16

e1.14 Vestiar pacienti

e1.17 Coridor p. antiderapant PVC Tarkett S = 40,77 mp

e1.26 Put elevator - S = 6,75 mp

e1.25 Camera pentru asistente S = 22,34 mp

e1.24 Casa scarii principala

+ 5.70

+ 7.23

Acces controlat
Usa cu deschidere automata in caz de incendiu

Usa prevazuta cu dispozitiv de deschidere pentru evacuare fum, actionabil cu comanda manuala cat si automata - S usa = 3,52 mp

Usa culisanta automata cu fotocelula

RECEPTOR TIP TERASA + JGHEAB CIRCULAR din conducta HDPE dn 110 mm

BALUSTRADA METALICA CU FIRE DIN OTEL, MANER DIN PLATBAND h = 50 cm

PERETE ATIC h = 15 cm

Acoperis tip terasa necirculabila
S = 122 mp
Invelitoare membrana bituminoasa autoadeziva,tip + Membrana cu lipire la cald

RECEPTOR TIP TERASA + JGHEAB CIRCULAR din conducta HDPE dn 110 mm

COS DE FUM CU ASPIRATIE DE AER PERIFERICA - CU DOUA CANALE COAXIALE Øcanal fum = 160 mm, H = 15,7 m fata de cota ±0.00

e1.19
e1.23 - Coridor
e1.20
e1.21
e1.22 Spatiu magazie materiale p. linoleum Tarkett S = 11,13 mp

e1.37 Casa scarii secundara p. antiderapant PVC Tarkett S = 43,47 mp

INTRARE DINSPRE CLADIRE SPITAL VECHI

C.T.A. + 6.73
C.T.A. + 6.18

LISTA INCAPERI - ETAJ I

e1.01 Salon nr. 1 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e1.04 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e1.07 Salon nr. 4 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e1.10 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e1.13 Camera tratamente, explorari, recoltari p. linoleum Tarkett S = 27,54 mp	e1.16 Grup sanitar pers. p. antiderapant PVC Tarkett S = 3,70 mp	e1.19 Sp. depozit temp. lenjerie curata p. linoleum Tarkett S = 4,00 mp	e1.22 Spatiu magazie materiale p. linoleum Tarkett S = 11,13 mp	e1.26 Put elevator - S = 6,75 mp	e1.29 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e1.32 Salon nr. 8 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e1.35 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp
e1.02 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e1.05 Salon nr. 3 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e1.08 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e1.11 Sala de mese + chicineta p. linoleum Tarkett S = 30,56 mp	e1.14 Vestiar pacienti p. linoleum Tarkett S = 5,22 mp	e1.17 Coridor p. antiderapant PVC Tarkett S = 40,77 mp	e1.20 Sp. depozit temp. lenjerie murdara p. linoleum Tarkett S = 4,00 mp	e1.23 - Coridor p. linoleum Tarkett S = 5,86 mp e1.24 Casa scarii principala p. antiderapant PVC Tarkett S = 29,21 mp e1.25 Camera pentru asistente p. linoleum Tarkett S = 22,34 mp	e1.27 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e1.30 Salon nr. 9 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e1.33 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e1.36 Salon nr. 6 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp
e1.03 Salon nr. 2 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e1.06 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e1.09 Salon nr. 5 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e1.12 Vestiar personal p. linoleum Tarkett S = 8,72 mp	e1.15 Camera recoltare spute p. linoleum Tarkett S = 5,22 mp	e1.18 Coridor p. antiderapant PVC Tarkett S = 61,25 mp	e1.21 Sp. depozit temp. deseuri p. linoleum Tarkett S = 4,00 mp			e1.31 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e1.34 Salon nr. 7 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e1.37 Casa scarii secundara p. antiderapant PVC Tarkett S = 43,47 mp

Detalii finisare in zone de circulatie comuna - conform plansa A-06

Sc etaj I = 717,95 mp
Su etaj I = 614,24 mp
Sd = 2281,79 mp

NIVEL - ETAJ 1
COMPARTIMENT PNEUMOLOGIE

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84/2009, ORD. ARH. -BV -T.N.A. - 5608
Nr. pr. 436/2018

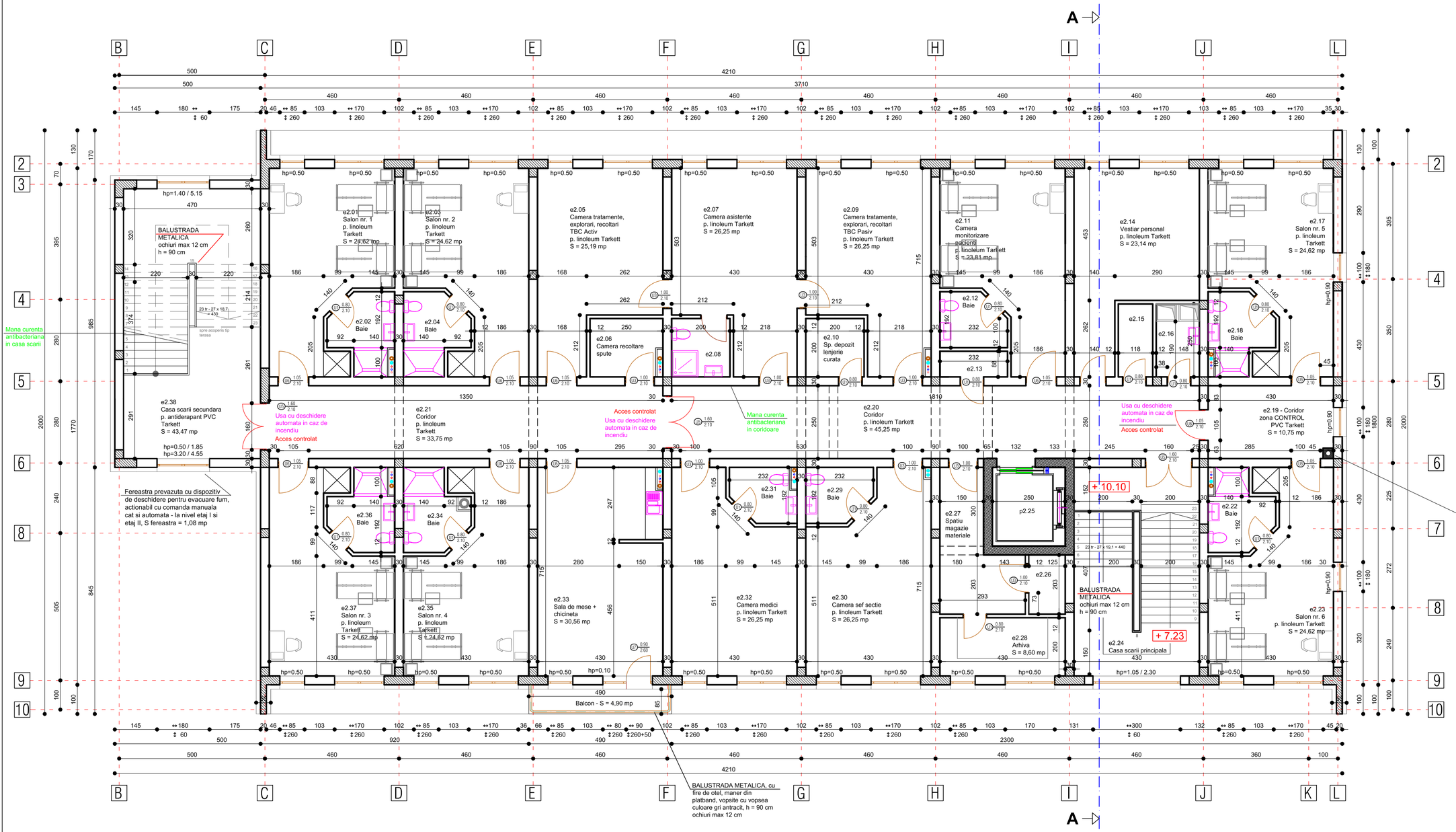
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **PLAN ETAJ I**
Nr. pl. A-07



LEGENDA

PERETE PORTANT EXTERIOR C0(CA1) REI120m
Tencuiala decorativa
Termoizolatie vata minerala bazaltica - 15 cm grosime
Zidarie caramida in ziduri de 30 cm grosime, h rand = 24 cm
Tencuiala

PERETE PORTANT INTERIOR C0(CA1) R120m
Tencuiala
Zidarie caramida in ziduri de 30 cm grosime, h rand = 24 cm
Tencuiala

PERETE NEPORTANT INTERIOR C0(CA1) REI15m
Tencuiala
Zidarie caramida in ziduri de 11,5 cm grosime, h rand = 24 cm
Tencuiala

STALPURI / STALPISOR DIN BETON ARMAT C20/25
100 x 30 / 30 X 30, sectiune variabila - dupa caz

GRINDA BETON ARMAT C20/25
sectiune diferite - dupa caz

LISTA INCAPERI - ETAJ II

e2.01 Salon nr. 1 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e2.04 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e2.07 Camera asistente p. linoleum Tarkett S = 26,25 mp	e2.10 Sp. depozit lenjerie curata p. linoleum Tarkett S = 4,00 mp	e2.13 Sp. dep. temporara deseuri p. linoleum Tarkett S = 2,04 mp	e2.16 Sp. dezinfectie plosti urinare p. linoleum Tarkett S = 3,70 mp	e2.19 - Coridor zona CONTROL p. antiderapant PVC Tarkett S = 10,75 mp	e2.22 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e2.25 Put elevator - S = 6,75 mp	e2.28 Arhiva p. Linoleum Tarkett S = 8,60 mp	e2.31 Grup sanitar p. antiderapant PVC Tarkett S = 4,03 mp	e2.34 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e2.37 Salon nr. 3 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	
e2.02 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e2.05 Camera tratamente, explorari, recoltari TBC Activ p. linoleum Tarkett S = 25,19 mp	e2.08 Baie - personal p. antiderapant PVC Tarkett S = 4,00 mp	e2.11 Camera monitorizare pacienti p. linoleum Tarkett S = 23,81 mp	e2.14 Vestiar personal p. linoleum Tarkett S = 23,14 mp	e2.17 Salon nr. 5 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e2.20 Coridor p. antiderapant PVC Tarkett S = 45,25 mp	e2.23 Salon nr. 6 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e2.26 Camera tehnica elevator sapa beton S = 2,53 mp	e2.29 Grup sanitar p. antiderapant PVC Tarkett S = 4,03 mp	e2.32 Camera medici p. linoleum Tarkett S = 26,25 mp	e2.35 Salon nr. 4 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e2.38 Casa scarii secundara p. linoleum Tarkett S = 43,47 mp	
e2.03 Salon nr. 2 p. linoleum Tarkett S = 24,62 mp	e2.06 Camera recoltare spute p. linoleum Tarkett S = 5,00 mp	e2.09 Camera tratamente, explorari, recoltari TBC Pasiv p. linoleum Tarkett S = 26,25 mp	e2.12 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 4,03 mp	e2.15 Sp. depozitare lenjerie murdara p. linoleum Tarkett S = 2,95 mp	e2.18 - Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp	e2.21 Coridor p. antiderapant PVC Tarkett S = 33,75 mp	e2.24 Casa scarii principala p. antiderapant PVC Tarkett S = 30,74 mp	e2.27 Spatiu magazie materiale p. linoleum Tarkett S = 10,46 mp	e2.30 Camera sef sectie p. linoleum Tarkett S = 26,25 mp	e2.33 Sala de mese + chicineta p linoleum Tarkett S = 30,56 mp	e2.36 Baie p. antiderapant PVC Tarkett S = 5,43 mp		

Detalii finisare in zone de circulatie comuna - conform plansa A-06

Sc etaj II = 717,95 mp
Su etaj II = 619,51 mp
Sd = 2281,79 mp

NIVEL - ETAJ 2
COMPARTIMENT TBC, SPATII ADMINISTRATIVE

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA			
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

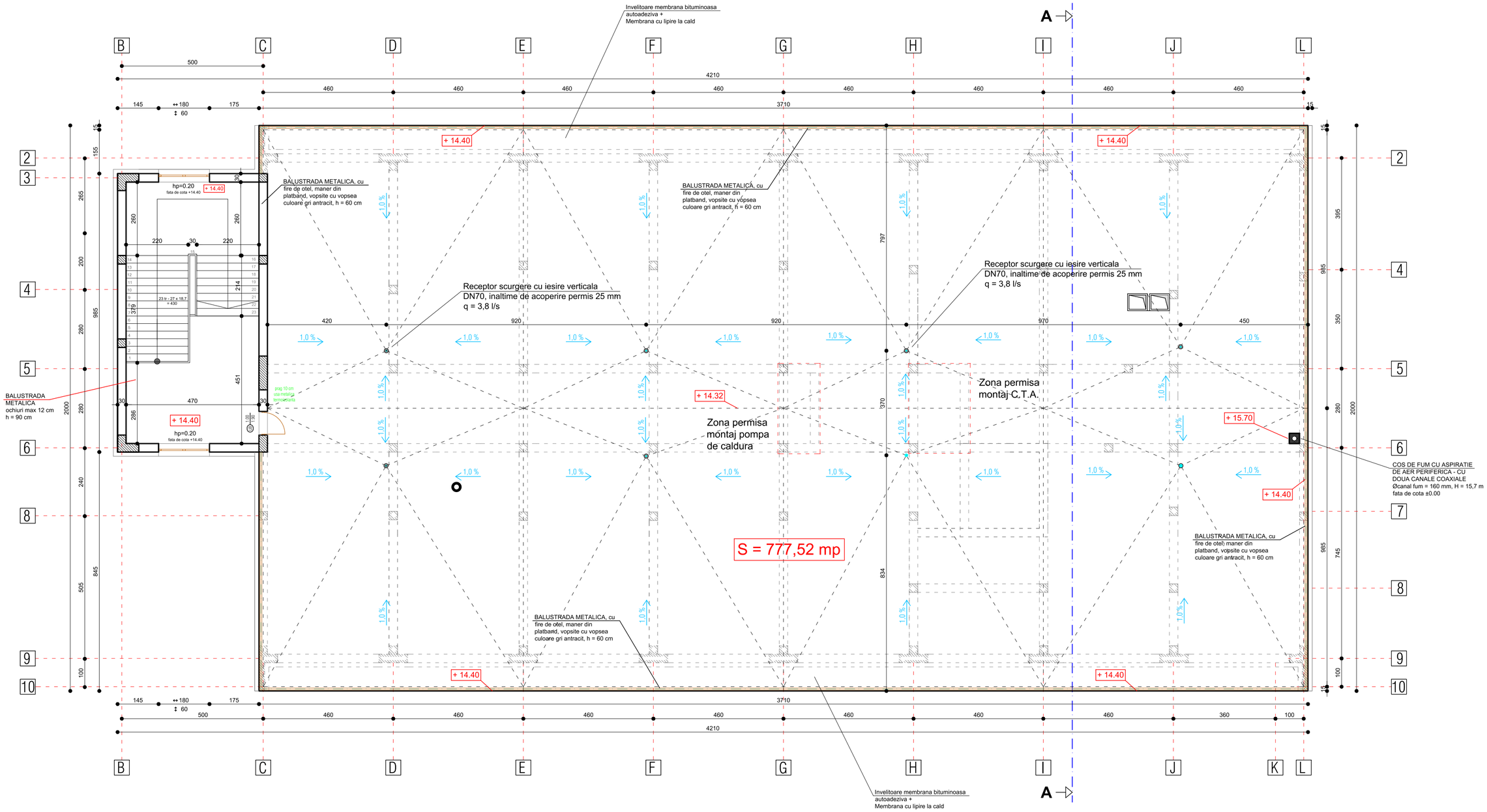
PROIECTANT GENERAL
I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA
Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 0209, ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608
Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018
Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.
Titlu plansa : **PLAN ETAJ II**
Nr. pl. A-08



CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746.878.670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

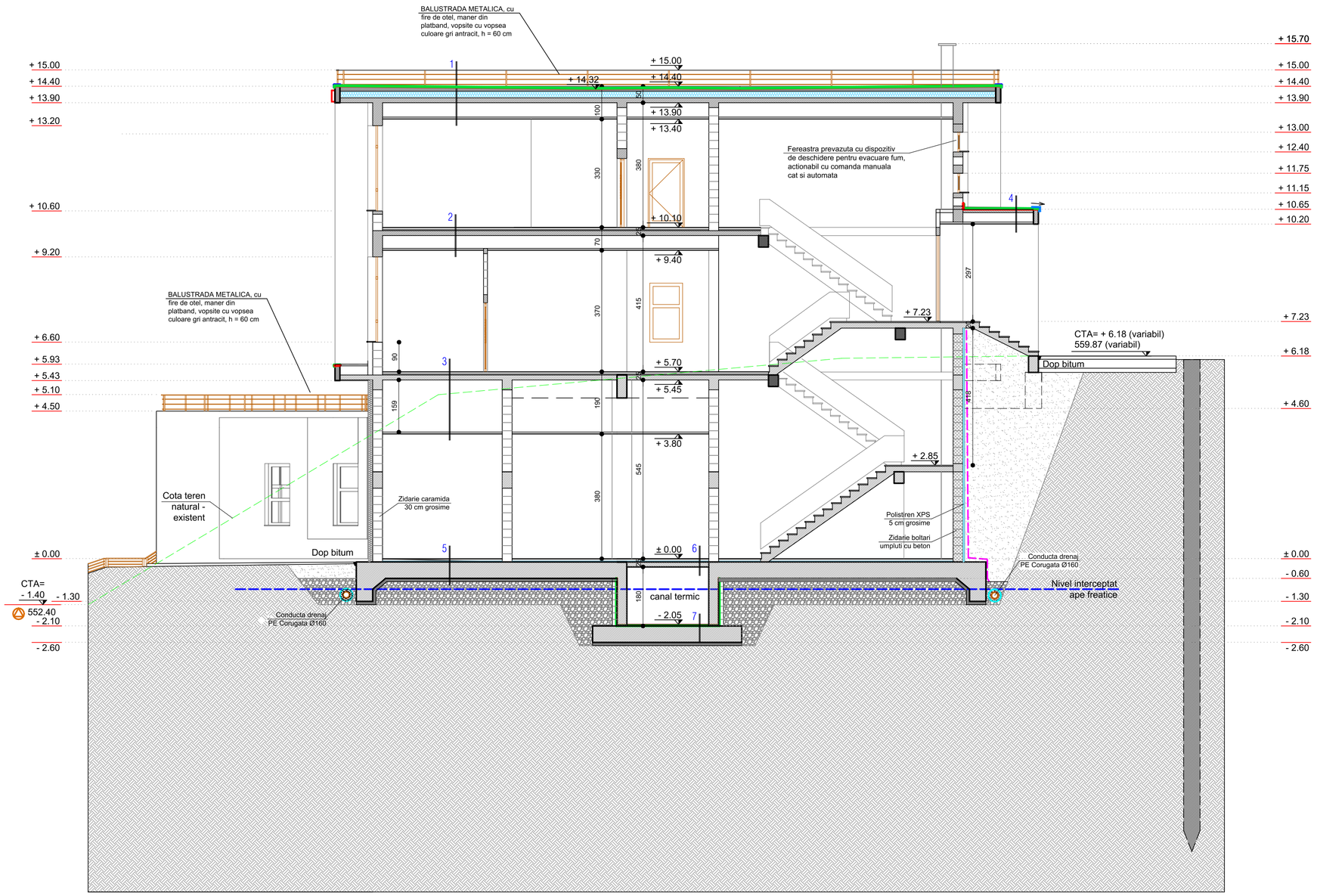
Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe

Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **PLAN TERASA NECIRCULABILA**

Nr. pl. A-09



1 Membrana cu lipire la cald +
Membrana bituminoasa autoadeziva
Sapa armata de panta (15-7cm)
Termoizolatie polistiren extrudat 20 cm grosime
Bariera contra vaporilor
Placa beton armat 15 cm grosime
Strat de aer 42 cm + profile sustinere tavan fals
Tavan fals din panouri rigips gletuit si zugravit

2 Pardoseala Linoleum Tarkett / PVC Tarkett - dupa caz
Sapa autonivelant
Sapa mortar 6 cm grosime
Polistiren extrudat 3 cm grosime
Hidroizolatie orizontala de membrana bituminoasa sudata g=0.5 cm (sub pereti portanti si neportanti)
Placa beton armat 15 cm grosime
Folie PE - peste cofraj, pentru turnare b.a.
Strat de aer 39 cm + profile sustinere tavan fals
Tavan fals din panouri rigips gletuit si zugravit

3 Pardoseala Linoleum Tarkett / PVC Tarkett - dupa caz
Sapa autonivelant
Sapa mortar 6 cm grosime
Polistiren extrudat 3 cm grosime
Hidroizolatie orizontala de membrana bituminoasa sudata g=0.5 cm (sub pereti portanti si neportanti)
Placa beton armat 15 cm grosime
Folie PE - peste cofraj, pentru turnare b.a.
Strat de aer 159 cm + profile sustinere tavan fals
Tavan fals din panouri rigips gletuit si zugravit

4 Membrana cu lipire la cald +
Membrana bituminoasa autoadeziva
Sapa de panta 5 cm grosime
Placa beton armat 10 cm grosime
Strat de aer 29 cm + profile sustinere tavan fals
Tavan fals din panouri betonyp gletuit si zugravit

5 Pardoseala Linoleum Tarkett / PVC Tarkett - dupa caz
Sapa autonivelant
Sapa mortar 6 cm grosime
Polistiren extrudat 3 cm grosime
Hidroizolatie orizontala de membrana bituminoasa sudata g=0.5 cm (sub pereti portanti si neportanti)
Radier beton armat 50 cm grosime
Beton de egalizare 10 cm grosime
Piatra sparta 10 cm grosime - sort 8-16 mm
Perna de balast sau piatra sparta, grad de compactare 98%, 40-50 cm grosime
Strat de impanare compactata (format din elemente mai colturoase de piatra bruta)
Teren natural

6 Pardoseala Linoleum Tarkett / PVC Tarkett - dupa caz
Sapa autonivelant
Sapa mortar 6 cm grosime
Polistiren extrudat 3 cm grosime
Hidroizolatie orizontala de membrana bituminoasa sudata g=0.5 cm (sub pereti portanti si neportanti)
Placa beton armat 15 cm grosime

7 Radier beton armat 50 cm inaltime
Hidroizolatie 2C+3B
Sapa 5 cm grosime

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 0009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **SECTIUNE PRIN CLADIRE A-A**
Nr. pl. A-10

LEGENDA

1. MEMBRANA BITUMINOASA (acoperis tip terasa)
2. TENCUIALA DECORATIVA - gri deschis (RAL 9007)
3. TENCUIALA DECORATIVA - culoare alb curat (RAL 9010)
4. TENCUIALA DECORATIVA - culoare maro (RAL 7006)
5. TAMPLARIE DIN PROFILE PVC (USI, FERESTRE) de culoare RAL 7016 (gri antracit) cu geam termopan
   *) dupa caz prevazuta cu dispozitiv de deschidere pentru evacuare fum cu comanda manuala cat si automata
6. USA DIN PROFILE PVC de culoare RAL 7016 (gri antracit) cu geam termopan, actionat de fotocelula
7. USA METALICA - acces acoperis tip terasa
8. BALUSTRADA METALICA / GARD, cu fire de otel, maner din platband, vopsite cu vopsea culoare gri antracit
9. SCARA DE ACCES DIN BETON - placat cu placi de piatra andezit fiamat
10. ACOPERIS PESTE INTRARE
11. LITERE VOLUMETRICE DIN PLEXIGLAS CULOARE ROSIE / INSIGNA VOLUMETRICA SIMBOL SPITAL
12. ZID DE SPRIJIN - placi din beton arhitectural aparent SAU placaj placi aliaj cupru, nichel, aluminiu si fosfor
13. MANA CURENTA DIN INOX

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

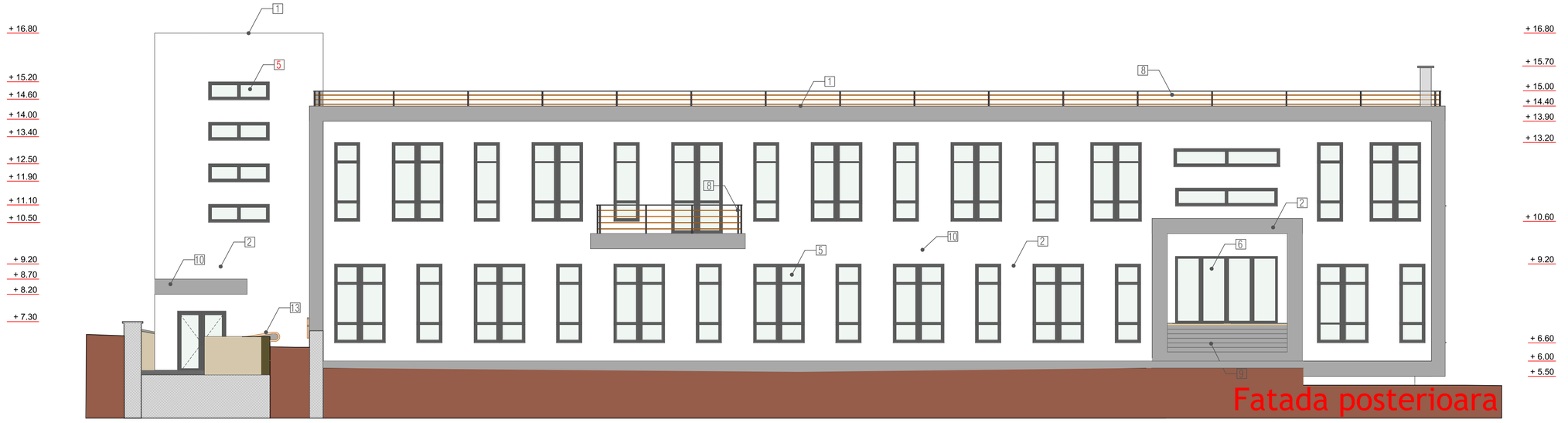
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **FATADA PRINCIPALA**

Nr. pl. A-11



LEGENDA

1. MEMBRANA BITUMINOASA (acoperis tip terasa)
2. TENCUIALA DECORATIVA - gri deschis (RAL 9007)
3. TENCUIALA DECORATIVA - culoare alb curat (RAL 9010)
4. TENCUIALA DECORATIVA - culoare maro (RAL 7006)
5. TAMPLARIE DIN PROFILE PVC (USI, FERESTRE) de culoare RAL 7016 (gri antracit) cu geam termopan
   *) dupa caz prevazuta cu dispozitiv de deschidere pentru evacuare fum cu comanda manuala cat si automata
6. USA DIN PROFILE PVC de culoare RAL 7016 (gri antracit) cu geam termopan, actionat de fotocelula
7. USA METALICA - acces acoperis tip terasa
8. BALUSTRADA METALICA / GARD, cu fire de otel, maner din platband, vopsite cu vopsea culoare gri antracit
9. SCARA DE ACCES DIN BETON - placat cu placi de piatra andezit fiamat
10. ACOPERIS PESTE INTRARE
11. LITERE VOLUMETRICE DIN PLEXIGLAS CULOARE ROSIE / INSIGNA VOLUMETRICA SIMBOL SPITAL
12. ZID DE SPRIJIN - placi din beton arhitectural aparent SAU placaj placi aliaj cupru, nichel, aluminiu si fosfor
13. MANA CURENTA DIN INOX

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746.878.670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr. pr. 436/2018
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2018

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

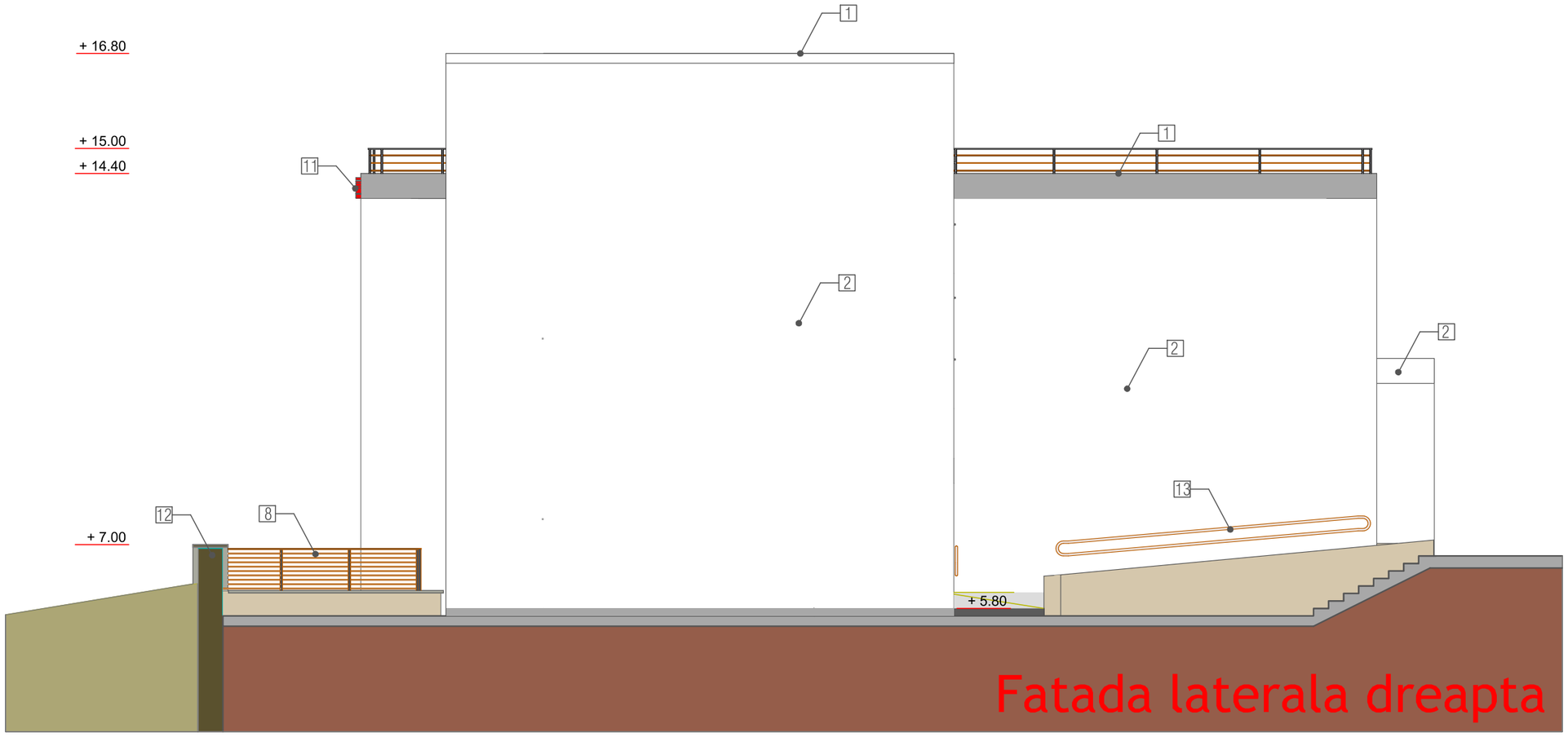
Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe

Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **FATADA POSTERIOARA**

Nr. pl. A-12



LEGENDA

1. MEMBRANA BITUMINOASA (acoperis tip terasa)
2. TENCUIALA DECORATIVA - gri deschis (RAL 9007)
3. TENCUIALA DECORATIVA - culoare alb curat (RAL 9010)
4. TENCUIALA DECORATIVA - culoare maro (RAL 7006)
5. TAMPLARIE DIN PROFILE PVC (USI, FERESTRE) de culoare RAL 7016 (gri antracit) cu geam termopan
   *) dupa caz prevazuta cu dispozitiv de deschidere pentru evacuare fum cu comanda manuala cat si automata
6. USA DIN PROFILE PVC de culoare RAL 7016 (gri antracit) cu geam termopan, actionat de fotocelula
7. USA METALICA - acces acoperis tip terasa
8. BALUSTRADA METALICA / GARD, cu fire de otel, maner din platband, vopsite cu vopsea culoare gri antracit
9. SCARA DE ACCES DIN BETON - placat cu placi de piatra andezit fiamat
10. ACOPERIS PESTE INTRARE
11. LITERE VOLUMETRICE DIN PLEXIGLAS CULOARE ROSIE / INSIGNA VOLUMETRICA SIMBOL SPITAL
12. ZID DE SPRIJIN - placi din beton arhitectural aparent SAU placaj placi aliaj cupru, nichel, aluminiu si fosfor
13. MANA CURENTA DIN INOX

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data : 07.2020
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

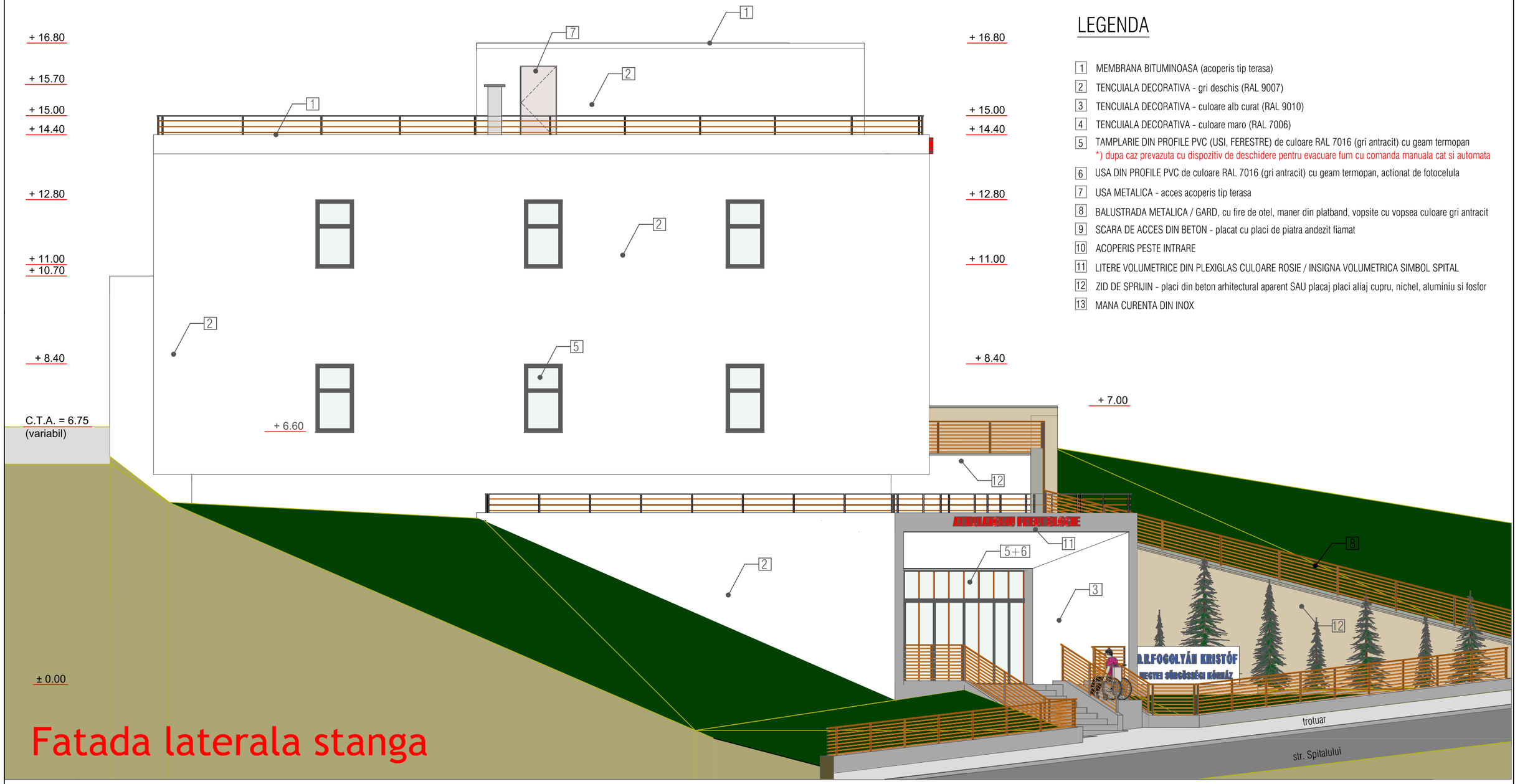
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **FATADA LATERALA DREAPTA**

Nr. pl. A-13



Fatada laterala stanga

LEGENDA

1. MEMBRANA BITUMINOASA (acoperis tip terasa)
2. TENCUIALA DECORATIVA - gri deschis (RAL 9007)
3. TENCUIALA DECORATIVA - culoare alb curat (RAL 9010)
4. TENCUIALA DECORATIVA - culoare maro (RAL 7006)
5. TAMPLARIE DIN PROFILE PVC (USI, FERESTRE) de culoare RAL 7016 (gri antracit) cu geam termopan
   *) dupa caz prevazuta cu dispozitiv de deschidere pentru evacuare fum cu comanda manuala cat si automata
6. USA DIN PROFILE PVC de culoare RAL 7016 (gri antracit) cu geam termopan, actionat de fotocelula
7. USA METALICA - acces acoperis tip terasa
8. BALUSTRADA METALICA / GARD, cu fire de otel, maner din platband, vopsite cu vopsea culoare gri antracit
9. SCARA DE ACCES DIN BETON - placat cu placi de piatra andezit fiamat
10. ACOPERIS PESTE INTRARE
11. LITERE VOLUMETRICE DIN PLEXIGLAS CULOARE ROSIE / INSIGNA VOLUMETRICA SIMBOL SPITAL
12. ZID DE SPRIJIN - placi din beton arhitectural aparent SAU placaj placi aliaj cupru, nichel, aluminiu si fosfor
13. MANA CURENTA DIN INOX

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE ARHITECTURA

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura
Jud. Covasna, Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5
Nr.84 /2009 , ORD. ARH. -BV - T.N.A. - 5608

Nr. pr. 436/2018

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		
SEF PROIECT ARHITECTURA :	arh. Csata Erika		1:100
PROIECTAT :	arh. Csata Erika		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

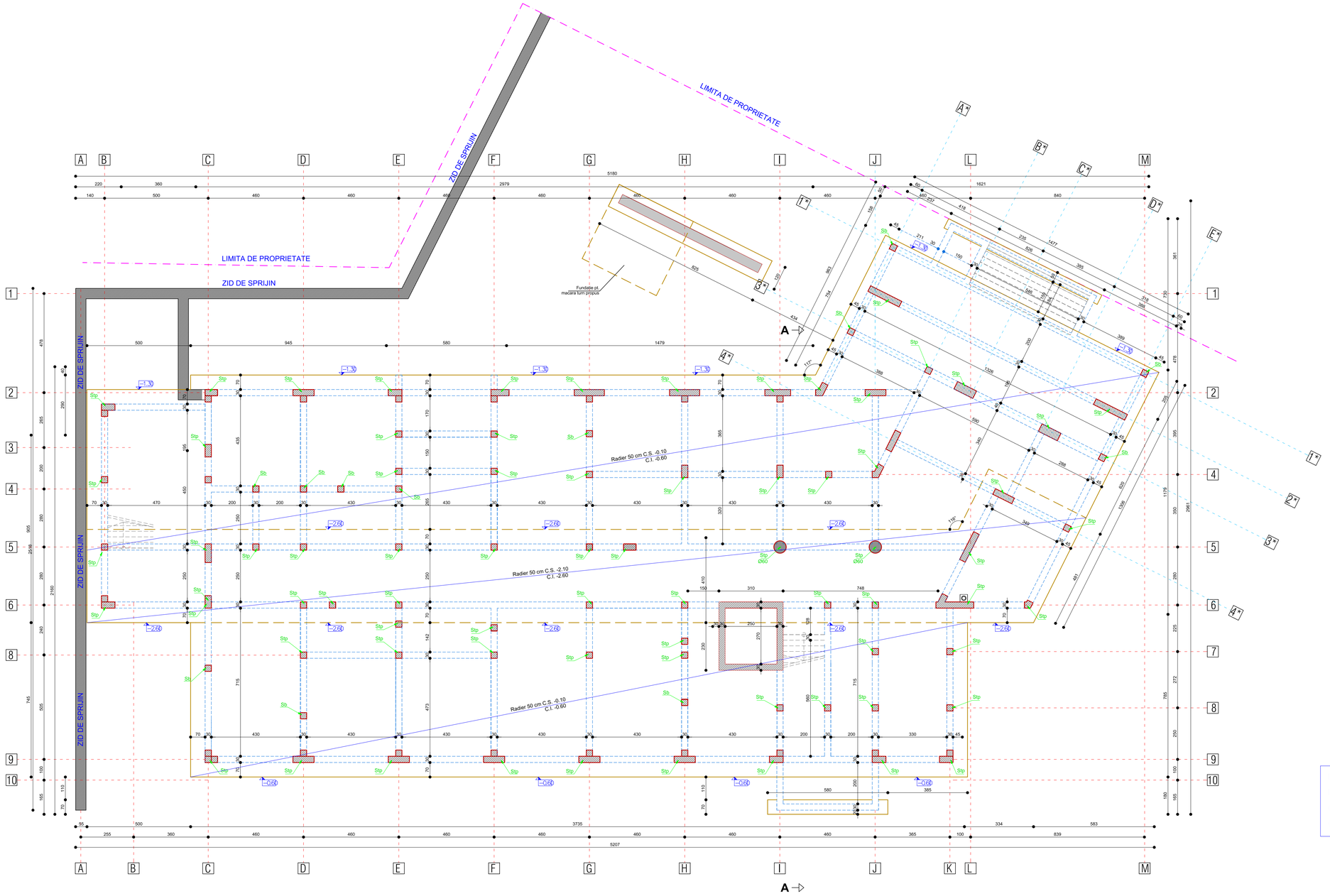
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **FATADA LATERALA STANGA**

Nr. pl. A-14



BETON SIMPLU: C8/10; X0(RO); Cl 1,0; Dmax 22; S3
BETON ARMAT: C20/25; XC2(RO); Cl 0,2; Dmax 16; S3
OTEL: PC52 arm. long, etrieri, plasa sudata
Cnom=30mm

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE REZISTENTA

BAUZOL S.R.L.
sat Lunga (mun. Targu Secuiesc), nr.98 CUI 37742424, J14/312/2017
Tel : 0761 689 808, e-mail : bauzol@gmail.com
PROIECTARE SI CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara : 1:100
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		
PROIECTAT :	ing. Bene Zoltan		Data : 07.2020
DESENAT :	ing. Bene Zoltan		

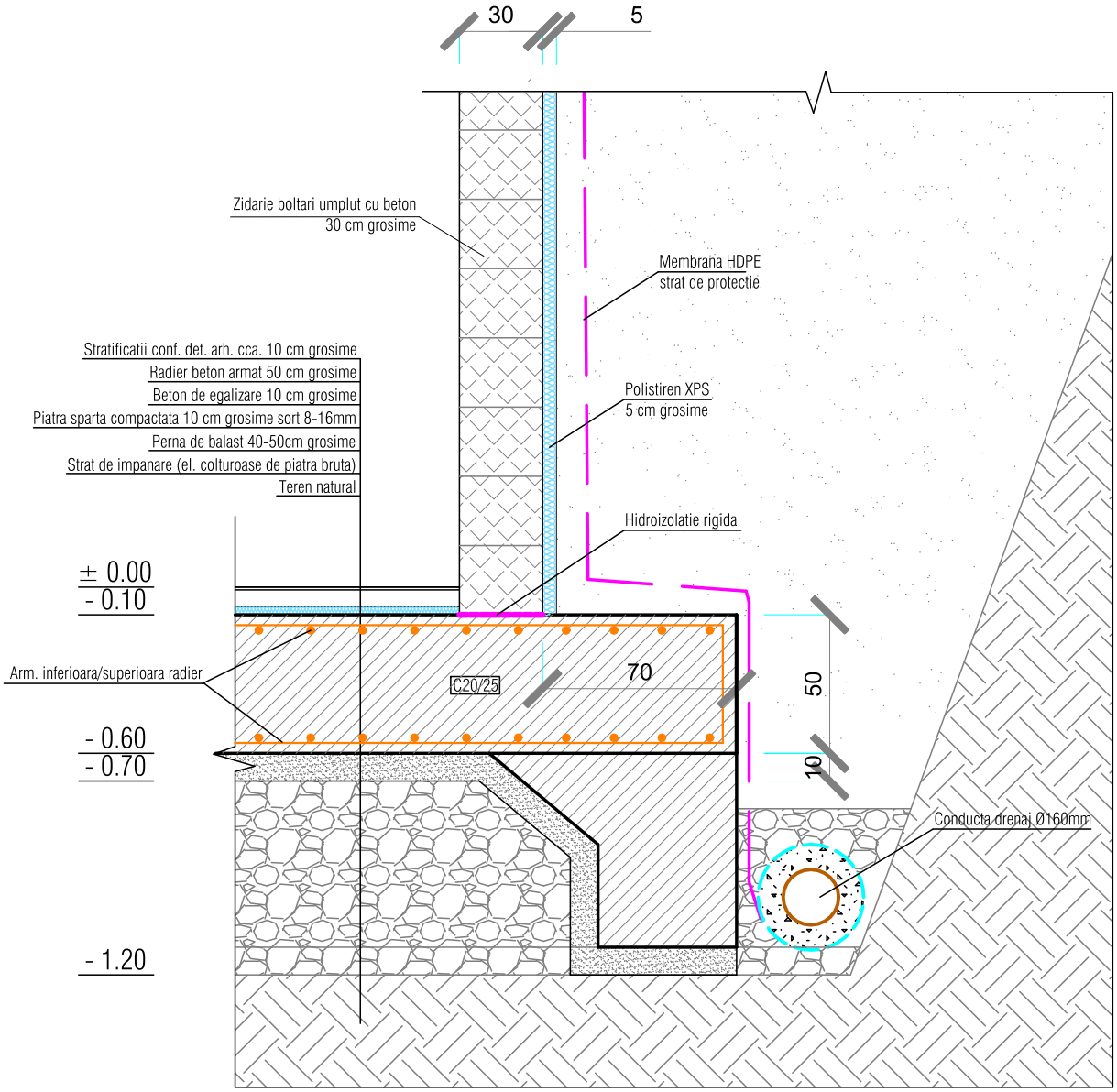
DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **PLAN FUNDATII**
Nr. pl. R-01

Detaliu caracteristic fundatie tip radier
(zona marginala)



PREZENTA PLANSA SE CONSULTA IMPREUNA CU TOATE CELELALTE PLANSE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT DE SPECIALITATE STRUCTURA

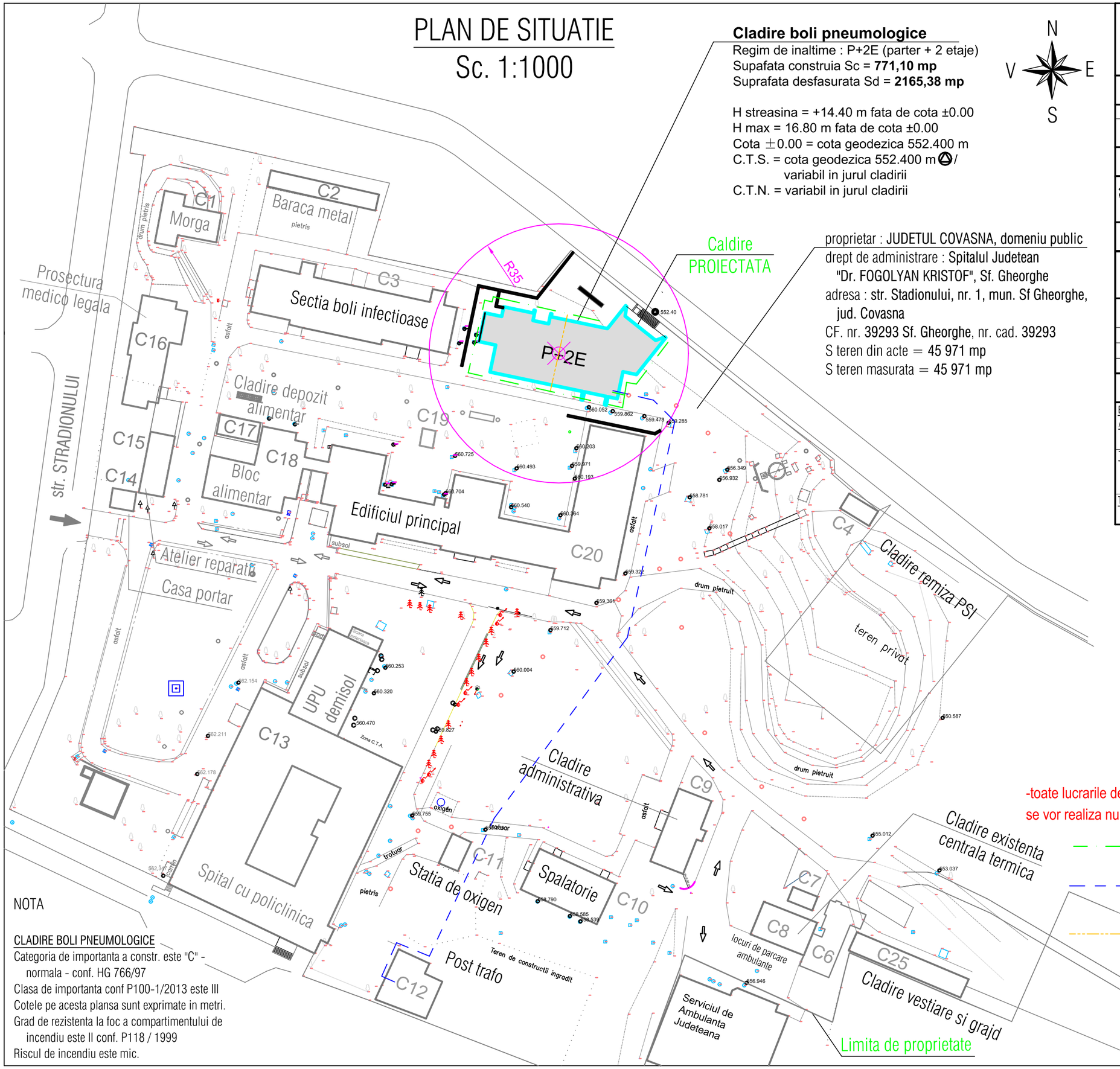
BAUZOL S.R.L.
sat Lunga (mun. Targu Secuiesc), nr.98 CUI 37742424, J14/312/2017
Tel : 0761 689 808, e-mail : bauzol@gmail.com
PROIECTARE SI CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:25
PROIECTAT :	ing. Bene Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Bene Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar :	**Judetul COVASNA**	Nr. pr. 180 / 08.2018
Amplasament :	mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna	
Titlu proiect :	Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe **Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020**	Faza : S.F.
Titlu plansa :	**DETALIU CARACTERISTIC FUNDATIE**	Nr. pl. R-02

PLAN DE SITUATIE
Sc. 1:1000



Cladire boli pneumologice
Regim de inaltime : P+2E (parter + 2 etaje)
Supafata construia Sc = **771,10 mp**
Suprafata desfasurata Sd = **2165,38 mp**

H streasina = +14.40 m fata de cota ±0.00
H max = 16.80 m fata de cota ±0.00
Cota ±0.00 = cota geodezica 552.400 m
C.T.S. = cota geodezica 552.400 m ⊘/
variabil in jurul cladirii
C.T.N. = variabil in jurul cladirii

proprietar : JUDETUL COVASNA, domeniu public
drept de administrare : Spitalul Judetean "Dr. FOGOLYAN KRISTOF", Sf. Gheorghe
adresa : str. Stadionului, nr. 1, mun. Sf Gheorghe, jud. Covasna
CF. nr. 39293 Sf. Gheorghe, nr. cad. 39293
S teren din acte = 45 971 mp
S teren masurata = 45 971 mp

N
V E
S

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU COMPLETARILE SI MODIFICARILE ULTERIOARE, EXECUTIA LUCRARILOR PROIECTATE ESTE PERMISA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE INST. ELECTRICE

PFA BALINT SZILARD Tg. Secuiesc, str.Stadionului 7/9/B/9
F14/285/02.06.2008 CUI: 23985890
tel:0740814466

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:1000
PROIECTAT :	ing. Balint Szilard		Data :
DESENAT :	ing. Balint Szilard		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : / Amplasament :	**Judetul COVASNA** mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna	Nr. pr. 180 / 08.2018
Titlu proiect :	Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe **Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020**	Faza : S.F.
Titlu plansa :	**PLAN DE SITUATIE - RETELE EXTERIOARE - INSTALATII ELECTRICE**	Nr. pl. RE-01

PREZENTA PLANSA SE CONSULTA IMPREUNA CU TOATE CELELALTE PLANSE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.

LEGENDA

Cladire Boli Pneumologice PROPUSA
Alte constructii existente in incinta imobilului

In urma realizarii cladirii propuse, rezulta
Suprafata construita total rezultata = 8 144,10 mp
Suprafata desfasurata total existenta = 28 457,38 mp

POT existent = 16,03 % POT propus = 17,78 %
CUT existent = 0,5719 CUT propus = 0,6214

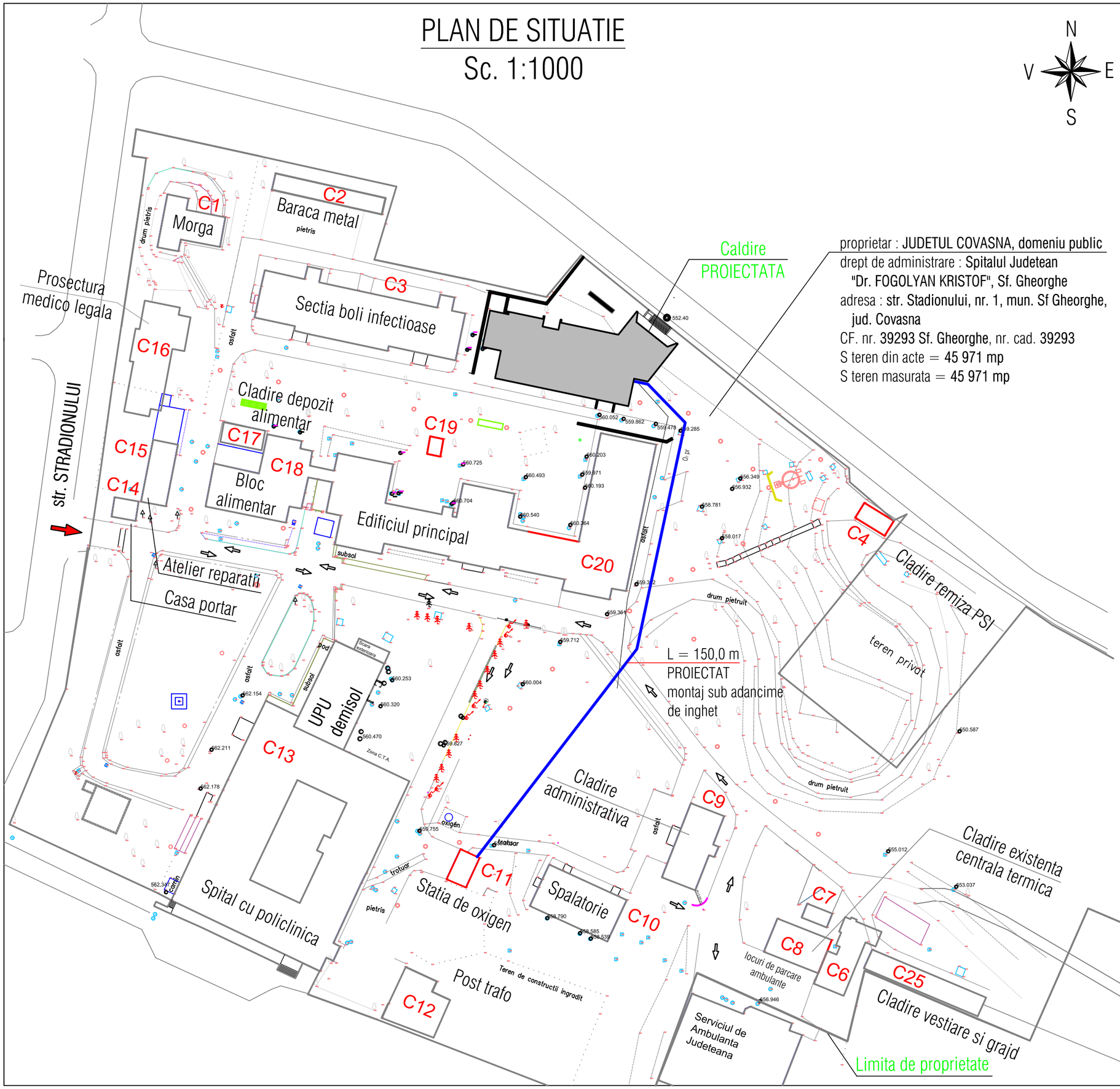
-toate lucrarile de sapatura necesare executiei instalatiei electrice se vor realiza numai manual, pentru evitarea distrugerii instalatiilor existente

-priza de pamant din banda OLZn 40x4 si cu electrozi OLZn L=2m
-coloana de alimentare cu energie electrica
-sistem de paratraznet cu PDA, Rp=35m
-conducor de coborare AL D10

NOTA

CLADIRE BOLI PNEUMOLOGICE
Categoria de importanta a constr. este "C" - normala - conf. HG 766/97
Clasa de importanta conf P100-1/2013 este III
Cotele pe acesta plansa sunt exprimate in metri.
Grad de rezistenta la foc a compartimentului de incendiu este II conf. P118 / 1999
Riscul de incendiu este mic.

PLAN DE SITUATIE
Sc. 1:1000



proprietar : JUDETUL COVASNA, domeniu public
drept de administrare : Spitalul Judetean "Dr. FOGOLYAN KRISTOF", Sf. Gheorghe
adresa : str. Stadionului, nr. 1, mun. Sf Gheorghe, jud. Covasna
CF. nr. 39293 Sf. Gheorghe, nr. cad. 39293
S teren din acte = 45 971 mp
S teren masurata = 45 971 mp

LEGENDA
- Cladire Boli Pneumologice PROPUSA
- Alte constructii existente in incinta imobilului
- Conducta oxigen (O_2) proiectat

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU COMPLETARILE SI MODIFICARILE ULTERIOARE, EXECUTIA LUCRARILOR PROIECTATE ESTE PERMISA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE INST. SANITARE

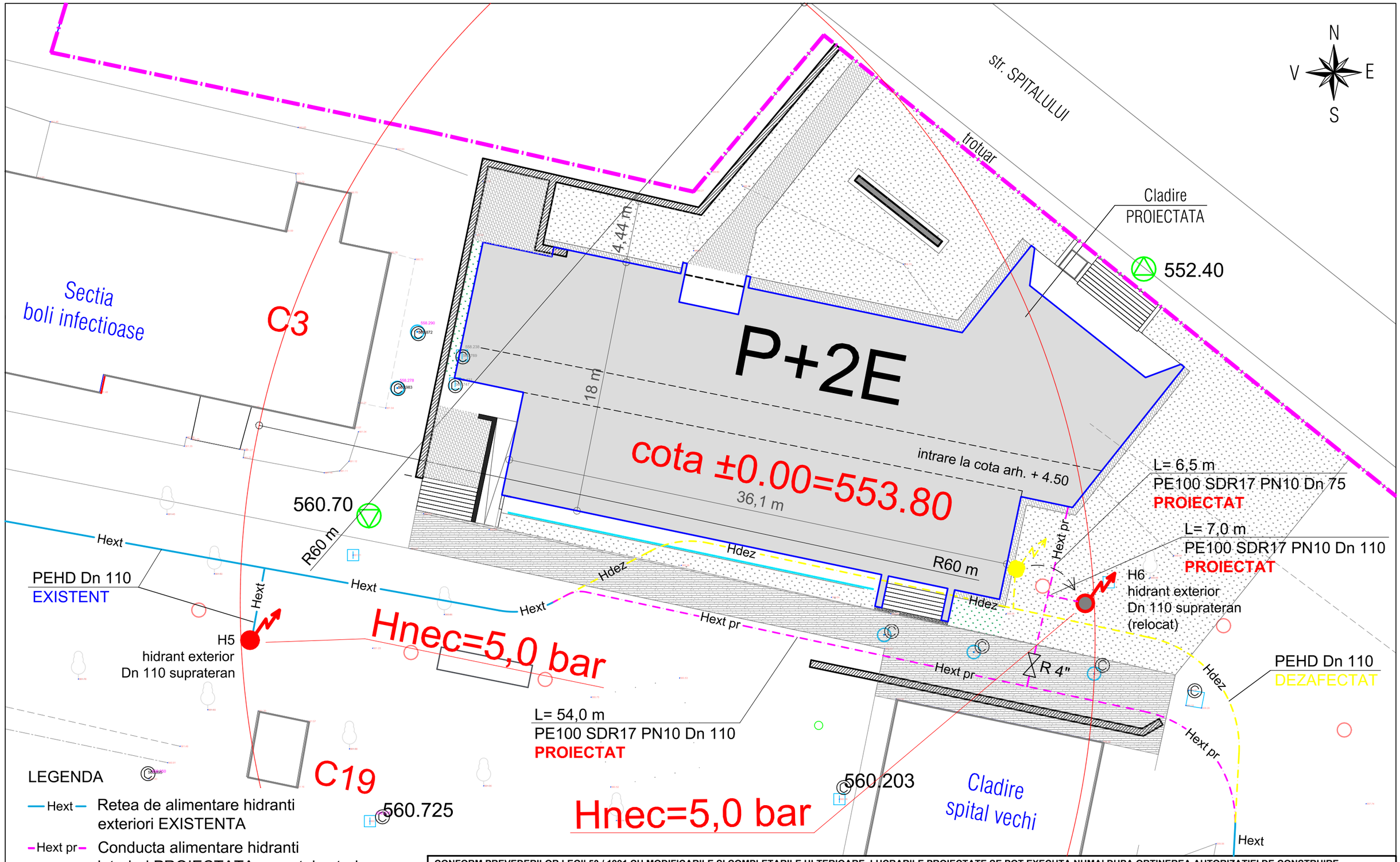
I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:1000
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar :	**Judetul COVASNA**	Nr. pr. 180 / 08.2018
Amplasament :	mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna	
Titlu proiect :	Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe **Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020**	Faza : S.F.
Titlu plansa :	**PLAN DE SITUATIE - RETELE EXTERIOARE - INSTALATII FLUIDE MEDICALE**	Nr. pl. RE-02

PREZENTA PLANSA SE CONSULTA IMPREUNA CU TOATE CELELALTE PLANSE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.



LEGENDA

- Hext — Retea de alimentare hidranti exteriori EXISTENTA
- Hext pr — Conducta alimentare hidranti interiori PROIECTATA - montaj exterior ingropat in sol
- Hdez — Conducta alimentare hidranti interiori PROIECTATA
- Cladire propusa
- Cladiri existente - care se mentin

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. STINS INCENDIU

I.I. DORHOI SEBASTIAN
str. Grigore Alexandrescu, nr. 174, sc. B, ap. 21, Timisoara
jud. Timis, tel : 0740 552 723
HVAC DESIGNER

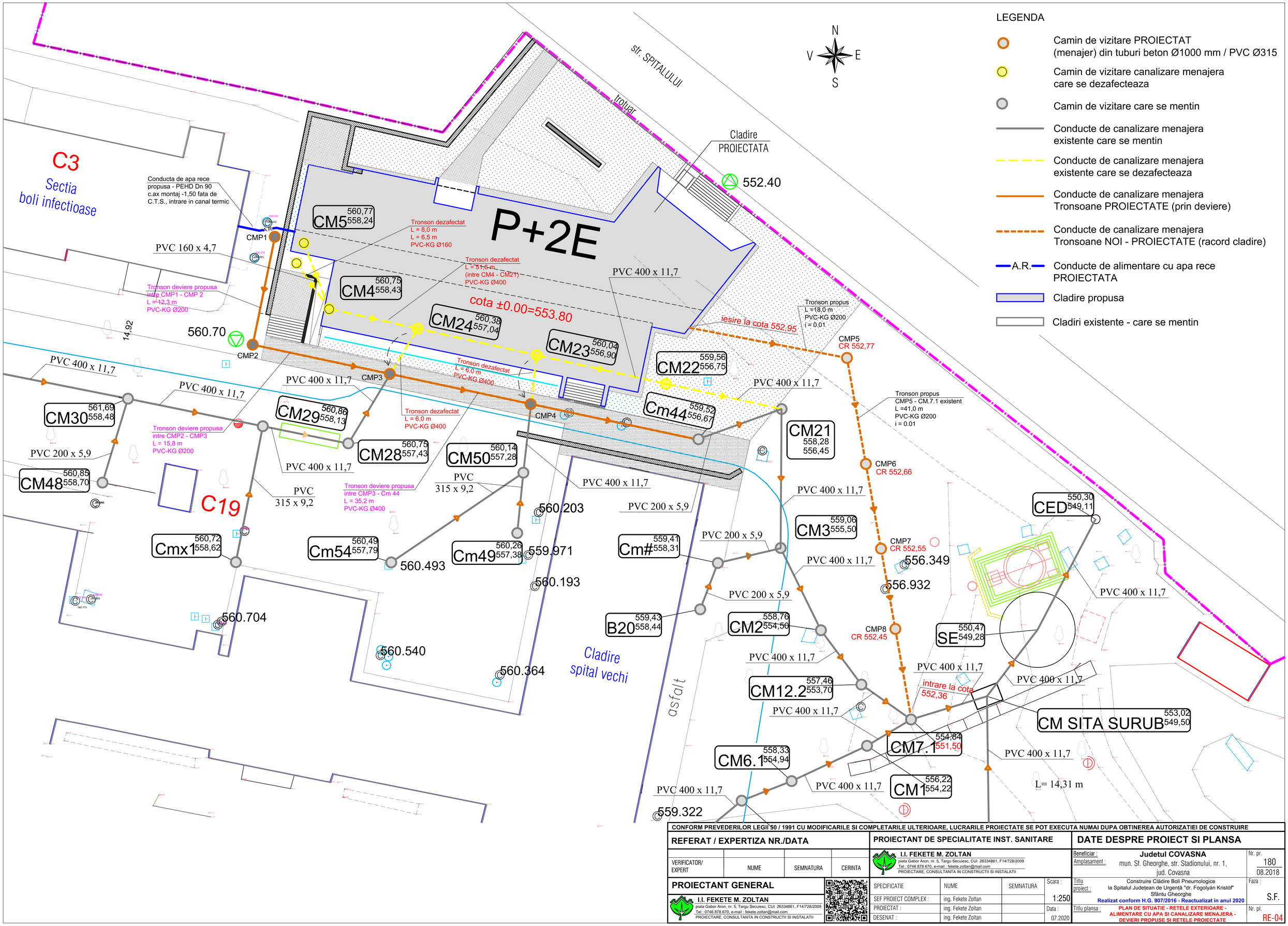
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:250
PROIECTAT :	dr. ing. Dorhoi Sebastian		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **PLAN DE SITUATIE - RETELE EXTERIOARE - INSTALATII DE STINS INCENDIU**
Nr. pl. RE-03



CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA			
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE INST. SANITARE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara : 1:250
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data : 07.2020
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **PLAN DE SITUATIE - RETELE EXTERIOARE - ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE MENAJERA - DEVIERI PROPUSE SI RETELE PROIECTATE**
Nr. pl. RE-04

N
V E
S

Cladire
PROIECTATA
P+2E

552.40

LEGENDA

- Camin de vizitare PROIECTAT (pluvial) din tuburi beton Ø1000 mm
- Camin de vizitare canalizare pluviala care se dezafecteaza
- Camin de vizitare care se mentin
- Conducte de canalizare pluviala existente care se mentin
- Conducte de canalizare pluviala existente care se dezafecteaza
- Conducte de canalizare menajera Tronsoane PROIECTATE (prin deviere)
- Conducte de canalizare pluviala Tronsoane NOI - PROIECTATE (racord cladire)
- Traseu conducte deviate / conducte noi de canalizare menajera
- Cladire propusa
- Cladiri existente - care se mentin

CP88 560,63 / 559,59

Tronson deviere propusa
intre CPP1 - CPP 3
L = 12,3 m
PVC-KG Ø250

CPP1
Ø315

PVC 250 x 7,3

Contagioase

CPE5 560,77 / 558,24

Tronson dezafectat
L = 14,5 m
(intre CP73 - CP70)
PVC-KG Ø250

CP73 560,76 / 557,40

CPP2

PVC 400 x 11,7

CP72 560,16 / 557,35

PVC 315 x 9,2

PVC 400 x 11,7

Tronson dezafectat
L = 5,5 m
(intre CPE5 - CP73)
PVC-KG Ø315

CP71 559,13 / 556,40

iesire la cota
552,95

Tronson propus
L =19,0 m
PVC-KG Ø250
i = 0.01

Tronson dezafectat
L = 20,7 m
(intre CP87 - CP70)
PVC-KG Ø400

Tronson dezafectat
L = 51,7 m
(intre CP73 - CP70)
PVC-KG Ø400

Tronson dezafectat
L = 11,3 m
(intre CP72 - CPP4)
PVC-KG Ø400

CP70 559,04 / 555,30

CP70,1 558,28 / 554,00

Tronson deviere propusa
intre CP75 - CPP 3
L = 7,5 m
PVC-KG Ø400

CP87 561,21 / 560,17

CPP3

CPP5
CR 552,76

CP70,2 556,00 / 553,00

PVC 400 x 11,7

PVC 400 x 11,7

Tronson propus
L =11,0 m
PVC-KG Ø250
i = 0.01

CPP4

CP75 561,01 / 557,45

CP91 560,36 / 559,32

PVC 250 x 7,3

CP70,3 554,50 / 551,30

PVC 400
x 11,7

CP76 560,91 / 557,49

CP89 560,43 / 558,27

CP70,4 552,41 / 550,50

PVC 400 x 11,7

Tronson deviere propusa
intre CPP 3 - CP 70
L = 63,0 m
PVC-KG Ø400

CP69 552,15 / 549,50

intrare la cota
CR 552,65

PVC 250 x 7,3

560.203

PVC 400 x 11,7

CP95 559,40 / 558,36

CP68 550,50 / 549,00

CPE2 560,89 / 558,00

PVC 315 x 9,2

560.725

PE3 549,39 / 548,20

PVC 400 x 11,7

L= 10,06 m

CP 560,78 / 559,74

560.493

559.971

556.349

PVC 400 x 11,7

PVC 250 x 7,3

CP90 560,40 / 558,86

556.932

CM10 549,65 / 548,44

CPE3 560,77 / 559,35

PVC 400 x 11,7

PVC 250 x 7,3

CP93 559,48 / 557,74

PVC 250 x 7,3

560.540

CPE4 560,70 / 558,67

560.364

CP54 550,79 / 549,60

PVC 400 x 11,7

Cladire
spital vechi

CP67 559,40 / 557,64

CP55 551,40 / 550,21

asfalt

PVC 250 x 7,3

CP56 556,00 / 551,15

559.322

PVC 400 x 11,7

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE INST. SANITARE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:250
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **PLAN DE SITUATIE - RETELE EXTERIOARE - CANALIZARE PLUVIALA - DEVIERI PROPUSE SI RETELE PROIECTATE**
Nr. pl. RE-05

Nivel PARTER
LABORATOARE, AMBULATORIU, RADIOLOGIE

LISTA ECHIPAMENTE

STE	Senzor de temperatura exterioara
Cz	Centrala termica in condensatie, 115 kW capacitate
B	Boiler preparare apa calda menajera de 1000 litri capacitate
VEI	Vas de expansiune inchis, cu membrana, avand capacitatea de 200 litri
VES	Vas de expansiune sanitare, cu membrana, avand capacitatea de 50 litri
VESol	Vas de expansiune solar, cu membrana, avand capacitatea de 50 litri
DC	Distribuitor - colector confectionat din teava din otel
DH	Disjunctor hidraulic
D-C 1,2,3	Distribuitor-colector 1 1/4" cu 12..13 circuite 1/2" montat in cutie metalica incastrata in perete

LIMITA DE PROPRIETATE

ZID DE SPRIJIN

LIMITA DE PROPRIETATE

INTRARE AMBULATORIU TBC

INTRARE AMBULATORIU PNEUMOLOGIE

CTA (trotuar) = -1.40

-0.05

20HV 600 x 1600, V1/2"
Q = 1618 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1600, V1/2"
Q = 1618 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1600, V1/2"
Q = 1618 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1600, V1/2"
Q = 1618 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1600, V1/2"
Q = 1618 W / 80/60 °C

20HV 600 x 2300, V1/2"
Q = 2326 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1600, V1/2"
Q = 1939 W / 80/60 °C

p1.1
Ambulatoriu integrat TBC 1
S = 16,05 mp

p1.2
Ambulatoriu integrat TBC 2
S = 18,70 mp

20HV 600 x 600, V1/2"
Q = 728 W / 80/60 °C

p1.5
Windfang
S = 6,45 mp

p1.6
Sala asteptare - Ambulatoriu TBC
S = 31,65 mp

p1.7
Camera radiografie Roentgen 1
S = 21,50 mp

p1.10
Camera comanda Roentgen
S = 15,70 mp

p1.13
Ambulatoriu integrat Pneumologie 2
S = 15,70 mp

p1.14
Ambulatoriu integrat Pneumologie 2
S = 27,93 mp

p1.15
neinc.

p1.16
neinc.

p1.17
Windfang
S = 14,50 mp

p1.18

p1.19
Receptie
S = 18,81 mp

p1.20
Lobby + sala de asteptare
S = 119,21 mp

10HV 600 x 600, V1/2"
Q = 357W / 80/60 °C

10HV 600 x 600, V1/2"
Q = 357W / 80/60 °C

20HV 600 x 1200, V1/2"
Q = 1281 W / 80/60 °C

1/2" (16x2.0)
in sapa - termoizolatie 6 mm grosime

10HV 600 x 400, V1/2"
Q = 238 W / 80/60 °C

20HV 900 x 1400, V1/2"
Q = 1675 W / 80/60 °C

D-C 1

1/2" (16x2,0)
in sapa - termoizolatie 6 mm grosime

20HV 900 x 1400, V1/2"
Q = 1675 W / 80/60 °C

20HV 900 x 1200, V1/2"
Q = 1700 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1000, V1/2"
Q = 1010 W / 80/60 °C

Usa metalica EIC-15
cu dispozitiv de autoinchidere

placa peste incapere minim REI 90

pereti minim REI 90

postament din beton, h=10 cm
80 x 60 cm

10HV 600 x 400, V1/2"
Q = 238 W / 80/60 °C

p1.3

p1.4

la/ de la etaj I

D-C 3

D-C 2

p1.8

p1.9

p1.11

p1.12

p1.21
Spatiu depozitare temporara deseuri
S = 6,97 mp

p1.44
Casa scarii secundara
S = 24,09 mp

20HV 900 x 1000, V1/2"
Q = 1496 W / 80/60 °C

p1.43
Coridor
S = 29,26 mp

20HV 900 x 1000, V1/2"
Q = 1496 W / 80/60 °C

1/2" (16x2,0)
in sapa - termoizolatie 6 mm grosime

p1.34
Coridor + spatiu asteptare
S = 32,04 mp

20HV 900 x 1400, V1/2"
Q = 1675 W / 80/60 °C

DC

D

STE

DH

CZactiv+ rezerva

VEI

p1.45
Centrala termica
S = 8,77 mp
H = 5,35 m
V = 47,79 mc
Sf nec = 0,93 mp
Sf ex = 0,93 mp

20HV 600 x 600, V1/2"
Q = 728 W / 80/60 °C

10HV 600 x 400, V1/2"
Q = 238 W / 80/60 °C

20HV 600 x 600, V1/2"
Q = 728 W / 80/60 °C

p1.42
Camera recoltare spute
S = 6,31 mp

10HV 600 x 600, V1/2"
Q = 357 W / 80/60 °C

p1.41
neinc.

p1.40
Camera primire material Biologic
S = 18,24 mp

p1.39
Camera de redactare rezultate - laborator
S = 20,33 mp

CTA 1
705 mc/h

p1.35
Coridor
S = 5,52 mp

p1.33
Magazie substante
S = 12,84 mp

p1.32
Filmoteca
S = 6,22 mp

p1.31
Camera developare
S = 6,77 mp

p1.37
Vestiar personal
S = 16,09 mp

p1.30
Camera comanda si redactare rezultate
S = 25,24 mp

p1.28
Camera radiografie - Roentgen 2
S = 20,00 mp

p1.27

20HV 600 x 600, V1/2"
Q = 728 W / 80/60 °C

10HV 600 x 600, V1/2"
Q = 357 W / 80/60 °C

p1.26
Casa scarii principala
S = 23,94 mp

p1.25
TGD + Grup electrogen
S = 9,25 mp

B

VES VESol

p1.24
Sala echipamente tehnologice
S = 11,78 mp

20HV 600 x 600, V1/2"
Q = 728 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1800, V1/2"
Q = 1820 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1200, V1/2"
Q = 1213 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1800, V1/2"
Q = 1820 W / 80/60 °C

20HV 600 x 600, V1/2"
Q = 728 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1800, V1/2"
Q = 1820 W / 80/60 °C

20HV 600 x 1800, V1/2"
Q = 1820 W / 80/60 °C

20HV 300 x 2000, V1/2"
Q = 1265 W / 80/60 °C

Q nec total = 113,35 kW *)
Q nec parter = 38,10 kW
Pi etaj I = 42,51 kW
Pi total = 126,40 kW

Tine cont de gradul de termoizolare prevazut la volumul de arhitectura, peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, etc.

LEGENDA

	DISTRIBUTIE INFERIOARA
	Conducta de distributie agent termic - 80 °C - TUR - distributie inferioara - Teava OL, montata in canal in perete, izolatie elastomer 6 mm grosime
	Conducta de distributie agent termic - 60 °C - RETUR - distributie inferioara - Teava OL, montata in canal in perete, izolatie elastomer 6 mm grosime
	DISTRIBUTIE SUPERIOARA
	Conducta de distributie agent termic - 80 °C - TUR - distributie superioara - Teava OL, izolatie vata de sticla caserata 50 mm grosime + folie Al
	Conducta de distributie agent termic - 60 °C - RETUR- distributie superioara - Teava OL, izolatie vata de sticla caserata 50 mm grosime + folie Al
	CONDUCTE DE LEGATURA
	Conducta secundara de distributie agent termic - 80 °C - TUR - montaj in sapa, cu izolatie 6 mm gr.
	Conducta secundara de distributie agent termic - 60 °C - RETUR - montaj in sapa, cu izolatie 6 mm gr.
	CONDUCTE INSTALATII SOLARE
	Conducta pentru circulatie agent termic TUR - CIRCUIT SOLAR - alimentare boiler solar - teava inox
	Conducta pentru circulatie agent termic RETUR - CIRCUIT SOLAR - alimentare boiler solar - teava inox

	Conducta de expansiune
	Gol admisie aer proaspat 25 x 25 - protejat cu grila metalica montat pe peretele exterior
	Gol ventilatie gaze arse 25 x 25 - protejat cu grila metalica realizat pe treimea superioara a peretelui (conf. art. 3.9.7. din GP 051-2000)
D	Detector automat de gaze neturale - metan CH - (conf. Normativ NTPEE-2018)
T	Termostat de camera cu afisaj LCD - pt. comanda V2C
	Radiator tip scara
	Radiator tabla de otel tip Ventil Hygiene 10H avand inaltimea h = 600 mm
	Radiator tabla de otel tip Ventil Hygiene 20H avand inaltimea h = 600 mm
	Radiator tabla de otel tip Ventil Hygiene 20H avand inaltimea h = 900 mm
	Robinet coltar tur cu cap termostatat

Nota : Toate radiatoarele se doteaza cu robinet tur cu cap termostatat.

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. INCALZIRE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

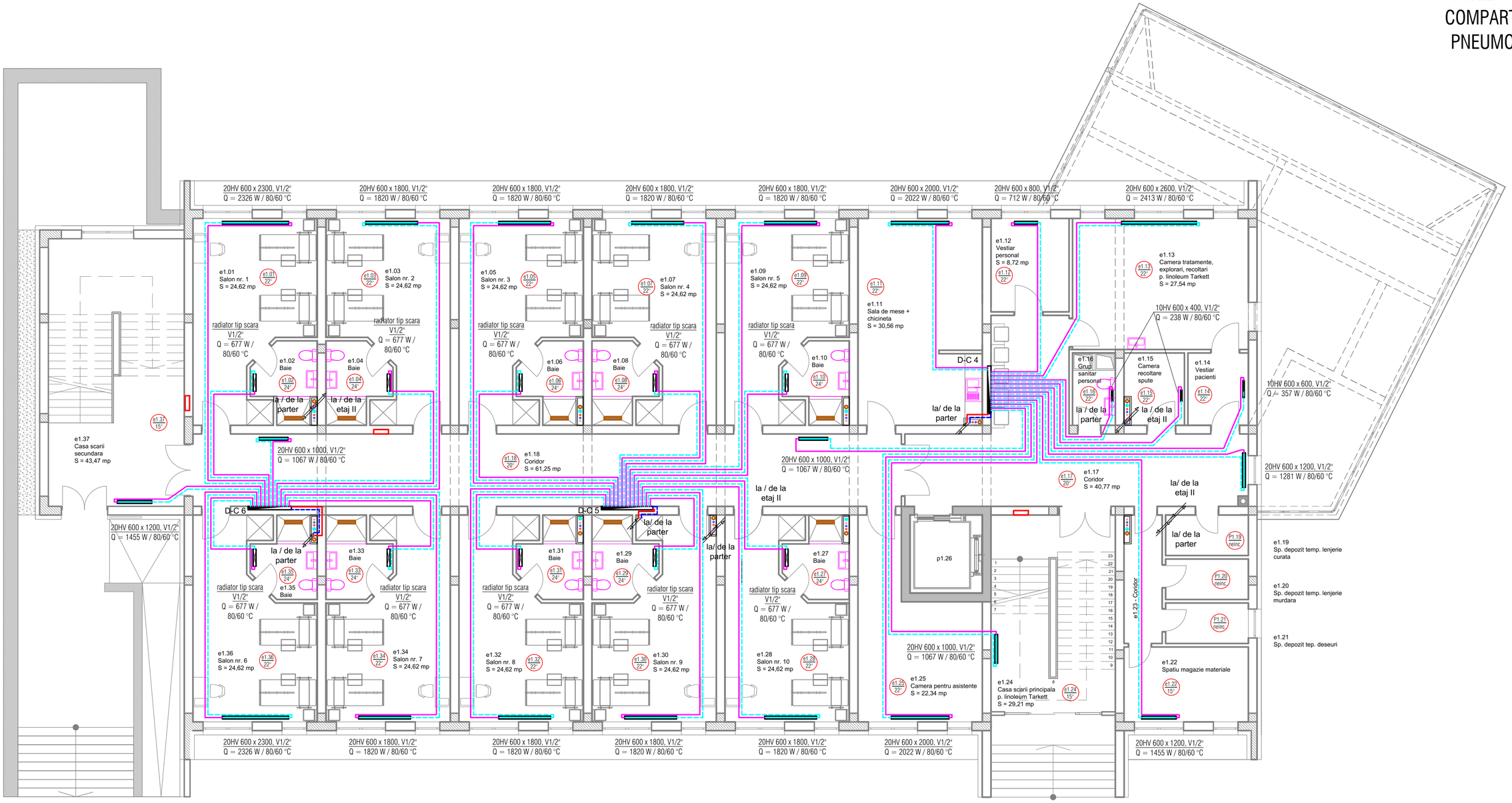
DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE INCALZIRE - PLAN PARTER**
Nr. pl. IT-01

NIVEL - ETAJ 1
COMPARTIMENT PNEUMOLOGIE



LEGENDA

	DISTRIBUTIE INFERIOARA
	Conducta de distributie agent termic - 80 °C - TUR - distributie inferioara - Teava OL, montata in canal in perete, izolatie elastomer 6 mm grosime
	Conducta de distributie agent termic - 60 °C - RETUR - distributie inferioara - Teava OL, montata in canal in perete, izolatie elastomer 6 mm grosime
	CONDUCTE DE LEGATURA
	Conducta secundara de distributie agent termic - 80 °C - TUR - montaj in sapa, cu izolatie 6 mm gr.
	Conducta secundara de distributie agent termic - 60 °C - RETUR - montaj in sapa, cu izolatie 6 mm gr.
	Radiator tip scara
	Radiator tabla de otel tip Ventil Hygiene 10H avand inaltimea h = 600 mm
	Radiator tabla de otel tip Ventil Hygiene 20H avand inaltimea h = 600 mm
	Robinet coltar tur cu cap termostatat

Q nec total = 113,35 kW *)
Q nec etaj I = 36,37 kW
Pi etaj I = 41,83 kW
Pi total = 126,40 kW

Tine cont de gradul de termoizolare prevazut la volumul de arhitectura, peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, etc.

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. INCALZIRE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

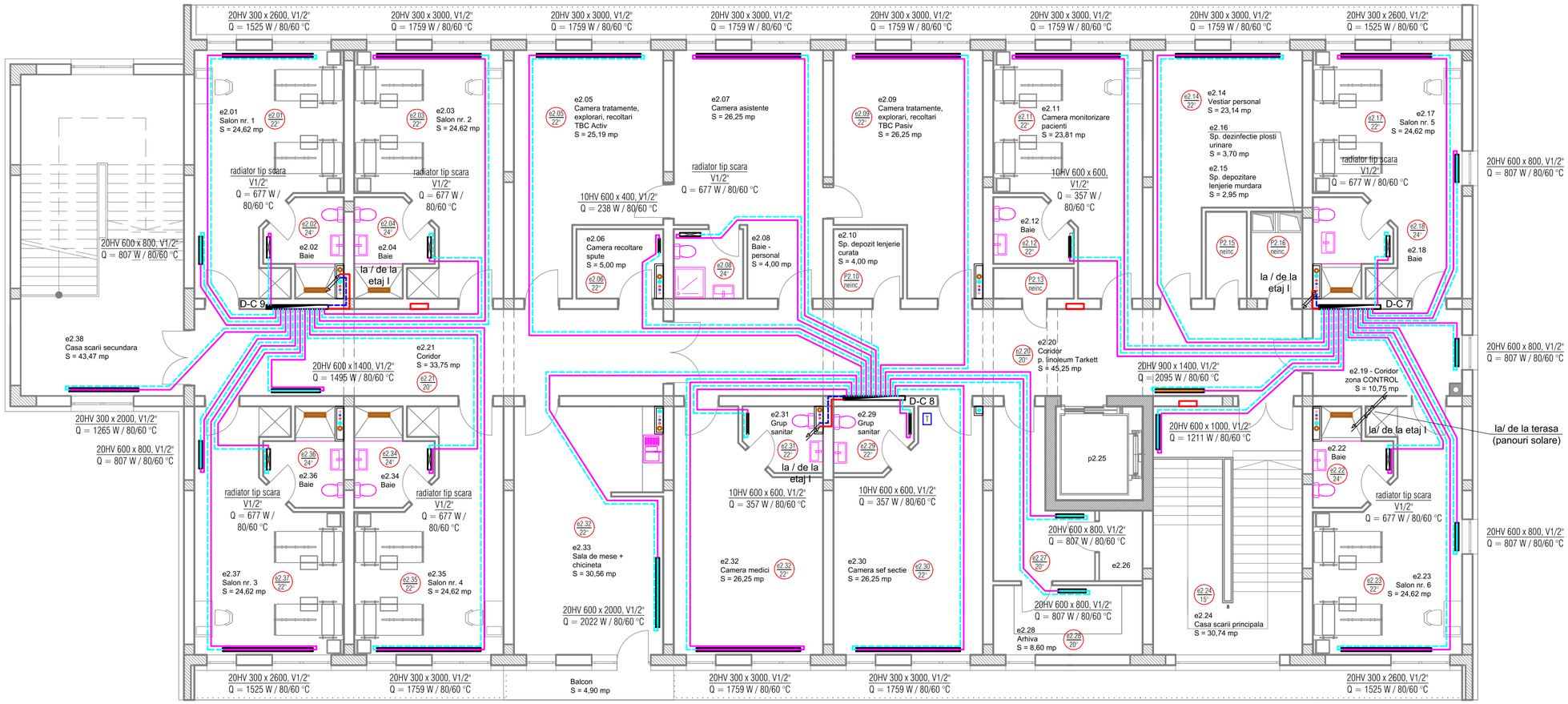
DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE INCALZIRE - PLAN ETAJ I**
Nr. pl. IT-02

NIVEL - ETAJ 2
COMPARTIMENT TBC



LEGENDA

	DISTRIBUTIE INFERIOARA
———	Conducta de distributie agent termic - 80 °C - TUR - distributie inferioara - Teava OL, montata in canal in perete, izolatie elastomer 6 mm grosime
- - - - -	Conducta de distributie agent termic - 60 °C - RETUR - distributie inferioara - Teava OL, montata in canal in perete, izolatie elastomer 6 mm grosime
	CONDUCTE DE LEGATURA
———	Conducta secundara de distributie agent termic - 80 °C - TUR - montaj in sapa, cu izolatie 6 mm gr.
———	Conducta secundara de distributie agent termic - 60 °C - RETUR - montaj in sapa, cu izolatie 6 mm gr.
T	Termostat de camera cu afisaj LCD - pt. comanda V2C
	Radiator tip scara
	Radiator tabla de otel tip Ventil Hygiene 10H avand inaltimea h = 600 mm
	Radiator tabla de otel tip Ventil Hygiene 20H avand inaltimea h = 300 mm
	Radiator tabla de otel tip Ventil Hygiene 20H avand inaltimea h = 600 mm
	Robinet coltar tur cu cap termostatat

Q nec total = 113,35 kW *)
Q nec etaj II = 38,87 kW
Pi etaj II = 42,05 kW
Pi total = 126,40 kW

Tine cont de gradul de termoizolare prevazut la volumul de arhitectura, peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, etc.

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. INCALZIRE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE INCALZIRE - PLAN ETAJ II**
Nr. pl. IT-03

Legenda

1 Cz - Centrala termica pe condensatie 150 kW, avand caracteristicile tehnice :

Putere nominala la temperatura 80 / 60 °C (max/min) = 136 / 34 kW
Putere nominala la temperatura 50 / 30 °C (max/min) = 148 / 38 kW
Eficienta la temperatura retur 30 °C = 108,3 %
Eficienta la temperatura retur 60 °C = 98,4 %
Domeniul de modulare = 20-100 %
Presiune maxima la circuit incalzire = 6 bar, temp max = 85 °C
Racord cos centrala in condensatie = evacuare prin tevi concentrice Ø110/Ø150
Emisii reduse de noxe (clasa NOx = 5)
Tensiune alimentare 230V, 50Hz, 1~, Pel = 215 W,
Clasa de protectie IP20
Dimensiuni/ greutate informativa = ~600 x ~500 x ~1000 mm
Debit maxim condens produs la capacitate nominala = 31 l/h, pH = 3,2
Dotat cu cadru de montare pe pardoseala

2 Tablou automatizare + interfata de sistem

3 Sonda de temperatura exterioara

4 VEI - Vas de expansiune de 200 litri capacitate, inchis, cu membrana

Øext = ~600 mm, h = ~1100 mm
Racord 1"
Presiune maxima = 10 bar
Preincarare = 1,5 bar

5 Regulator de presiune
6 Electrovana on/off cu servomotor - combustibil
Conform proiect instalatii de utilizare gaze naturale

7 P1 - Pompa de circulatie deinalta eficienta energetica

Debit = 6,0 mc/h
Inaltime de pompare = 6,5 mCA
Racorduri 1 1/2"
230 V, 50 Hz, 1~
p max = 10 bar, tmax = 110 °C

8 DH - Disjunctor hidraulic

Confectionat din teava neagra OL 4" (Ø113,1 x 4,5)
cu capace bombate,
cu 4 racorduri filetate OL 2 1/2" (Ø75,3 x 3,6)
realizat conform detaliu de executie

9 DC - Distribuitor - colector

Confectionat din teava neagra OL 4" (Ø113,1 x 4,5)
cu capace bombate,
cu 4 circuite - 1 incalzire etaj I+II, 1 incalzire parter, 1 pt. boiler, 1 rezerva
prin racorduri filetate 2 x OL 2" (Ø59,7 x 3,6) / 2 x OL 1 1/4" (Ø42,0 x 3,2)
realizat conform detaliu de executie

10 P2 - Pompa de circulatie deinalta eficienta energetica

Debit = 4,0 mc/h
Inaltime de pompare = 6,0 mCA
Racorduri 1 1/2"
230 V, 50 Hz, 1~
p max = 10 bar, tmax = 110 °C

11 P3 - Pompa de circulatie de inalta eficienta energetica

Debit = 2,0 mc/h
Inaltime de pompare = 4,50 mCA
Racorduri 1 1/4"
230 V, 50 Hz, 1~
p max = 10 bar, tmax = 110 °C

12 B - Boiler preparare apa calda menajera 1500 litri, avand caracteristicile tehnice :

Cu 2 serpentine galvanizate din inox (una pt racordare instalatii solare)
Diametru exterior ~1000 mm (fara izolatie)
Inaltime ~2265 mm
capacitate = 1500 litri
grosime izolatie = spuma poliuretanica moale 100 mm grosime
suprafata schimbator solar = ~4,0 mp
suprafata schimbator superior = ~2,0 mp
pierderi de caldura rezervor acm = max 3 kWh/24h
temperatura maxima = 95 °C
presiune max de lucru = 16 / 10 bar (2 x serpentine, vas boiler)
putere max serpentina inferioara / superioara 57 / 112 kW
greutate aprox = 400 kg
posibilitate cu dotare cu rezistente electrice - max. 2 x 7,5 kW
dotat cu anod de magneziu

15 Statie de pompare tur-retur ("double-pipeline") format din controller, pompa si cutie

q = 0,6 mc/h, Hp = 5 mCA, pompa cu convertizor de frecventa, de inalta eficienta energetica
Automatizare integrata pentru pompa incorporata si cu senzori
Izolatie / cutie metalica
Debitmetru electronic, Dezaerator
Grup de siguranta (supapa de siguranta, manometru, robinet umplere)
Destinatie/utilizare
Transporta/recircula agentul termic din circuitul inchis al colectoarelor in spirala / schimbatorul din boiler / puffer
Specificatii
Alimentare: 220 V/ 50 Hz
Presiunea maxima de lucru: 10 bar
Temperatura de operare: intre -10 °C si +100 °C

13 VESan - Vas de expansiune sanitar de 50 litri capacitate, inchis, cu membrana

Øext = ~400 mm, h = ~570 mm
Montaj peste vas boiler, Racord 3 / 4"
Presiune maxima = 10 bar
tmax = 99 °C

14 Vana cu doua cai tip ON/OFF cu servomotor 3/4"

16 Panouri solare

PS - 12 bucati de panouri solare cu circuit inchis cu tuburi Heat-Pipe, 20 tuburi, dim. informative. 1520 x 1980 x 135 mm cu montaj in acelasi plan cu cea a acoperisului

17 VESol - Vas de expansiune solar de 50 litri capacitate, inchis, cu membrana

Øext = ~400 mm, h = ~570 mm
Racord 3 / 4"
Presiune maxima = 10 bar
temperatura maxima = 110 °C (130 °C pt 2 ore)
Preincarare = 3,0 bar

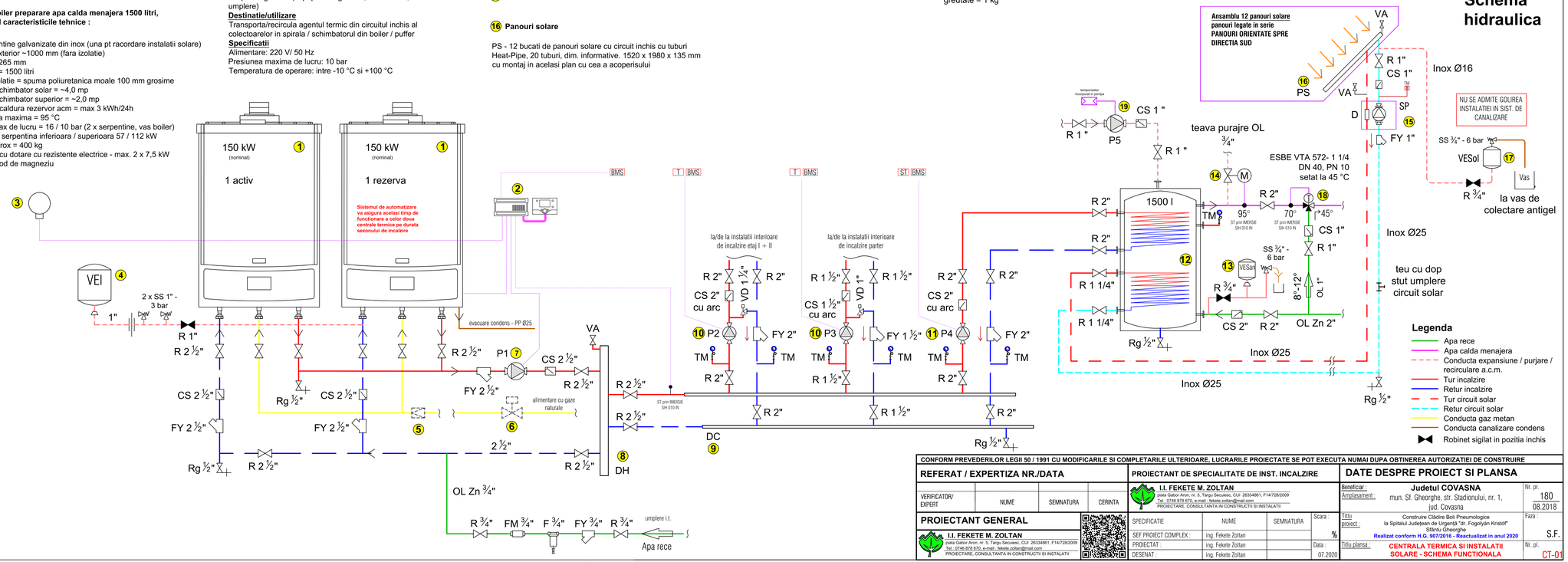
18 Ventil termic de amestec

ESBE VTA 572- 1 ¼ DN 40, PN 10
setat la 45 °C
kvs = 4,5 mc/h
domeniu de reglare = 25...55 °C
p max = 10 bar
presiune diferentiala max = 3 bar
greutate = 1 kg

19 P4 - Pompa de recirulare apa calda menajera de inalta eficienta energetica cu temporizator

Debit = 2,20 mc/h
Inaltime de pompare = 5,0 mCA
Racorduri 1 1/4" filet exterior
230 V, 50 Hz, 1~
p max = 10 bar, tmax = 110 °C

Schema hidraulica



Legenda

- Apa rece
- Apa calda menajera
- Conducta expansiune / purjare / recirculare a.c.m.
- Tur incalzire
- Retur incalzire
- Tur circuit solar
- Retur circuit solar
- Conducta gaz metan
- Conducta canalizare condens
- Robinet sigilat in pozitia inchis

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA			
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL
I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI: 26334861, F14/728/2009
Tel.: 0746.878 670, e-mail: fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. INCALZIRE
I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI: 26334861, F14/728/2009
Tel.: 0746.878 670, e-mail: fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara : %
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data : 07.2020
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar :	**Judetul COVASNA**	Nr. pr. 180
Amplasament :	mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna	08.2018
Titlu proiect :	Construire Cladire Boli Pneumologice la Spitalul Judetean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfantu Gheorghe **Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020**	Faza : S.F.
Titlu plansa :	**CENTRALA TERMICA SI INSTALATII SOLARE - SCHEMA FUNCTIONALA**	Nr. pl. CT-01

D E F G H I J L

N E S V

2 4 5 6 7 8 9 10

Panou colector solar cu circuit
inchis cu tuburi Heat-Pipe
Suprafata bruta = ~3,01 mp
Suprafata absorbtie = ~1,60 mp
Dim. ~1520 x 1980 x 135 mm
Masa neta ~20 kg + 8 kg suport
(fara agent termic)

VA metalic

Inox gofrat Ø20
izolatie elastomer
19 mm (in exterior)

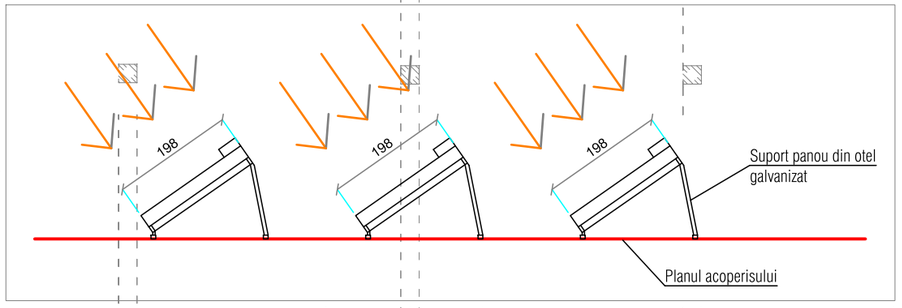
VA metalic

Inox gofrat Ø25
izolatie elastomer
19 mm (in exterior)

la/ de la sala
echipamente
(situat la parter)

Inox gofrat Ø20
izolatie elastomer
19 mm (in exterior)

VA metalic



LEGENDA

Panou colector solar cu tuburi vidate

	Conducta pentru circulatie agent termic tur - CIRCUIT SOLAR - alimentare boiler solar - teava cupru
	Conducta pentru circulatie agent termic retur - CIRCUIT SOLAR - alimentare boilere solare - teava cupru
VA	Ventil de aerisire automata

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. INCALZIRE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

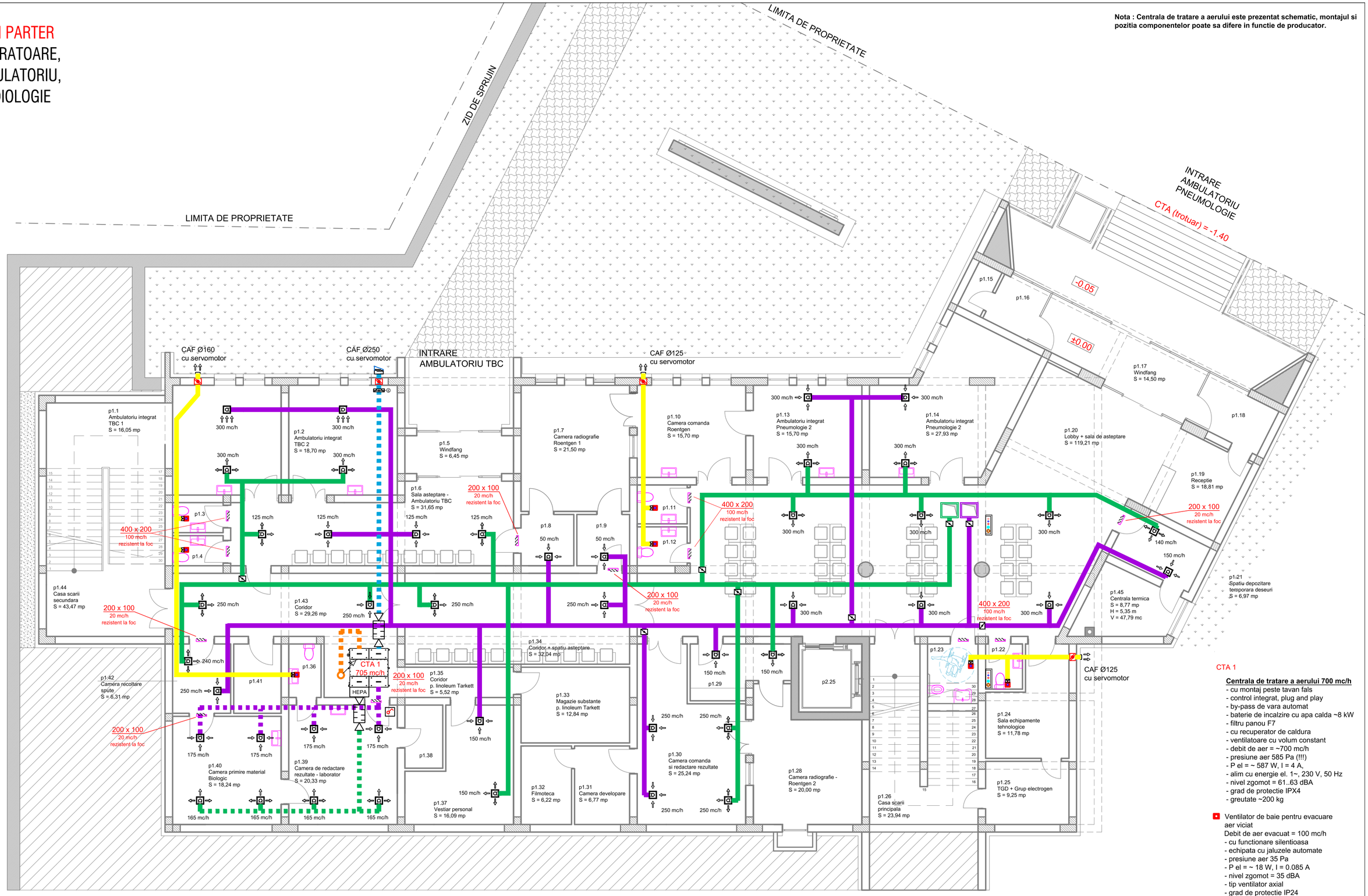
Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **AMPLASARE PANOURI SOLARE - PLAN TERASA**
Nr. pl. ISol-01

Nivel PARTER
LABORATOARE, AMBULATORIU, RADIOLOGIE

Nota : Centrala de tratare a aerului este prezentat schematic, montajul si pozitia componentelor poate sa difere in functie de producator.



CTA 1

Centrala de tratare a aerului 700 mc/h
- cu montaj peste tavan fals
- control integrat, plug and play
- by-pass de vara automat
- baterie de incalzire cu apa calda ~8 kW
- filtru panou F7
- cu recuperator de caldura
- ventilatoare cu volum constant
- debit de aer = ~700 mc/h
- presiune aer 585 Pa (!!!)
- P el = ~ 587 W, I = 4 A,
- alim cu energie el. 1~, 230 V, 50 Hz
- nivel zgomot = 61..63 dBA
- grad de protectie IPX4
- greutate ~200 kg

Ventilator de baie pentru evacuare aer viciat
Debit de aer evacuat = 100 mc/h
- cu functionare silentioasa
- echipata cu jaluzele automate
- presiune aer 35 Pa
- P el = ~ 18 W, I = 0.085 A
- nivel zgomot = 35 dBA
- tip ventilator axial
- grad de protectie IP24
- dotat cu higrostat, timer cu perioada fixa

LEGENDA

	Aer proaspat introdus - tubulatura circulara / rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 19 mm
	Aer evacuat - tubulatura circulara / rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 19 mm
	Aer proaspat - tubulatura rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 40 mm
	Aer viciat - tubulatura rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 40 mm
	Aer viciat evacuat din grupuri sanitare - tubulatura circulara flexibila
HEPA	Filtru de aer HEPA, grad de filtrare 99,9995 % - clasa U15
	Grila de transfer montata pe usa cu jaluzele fixe - pentru compensare aer

	Atenuator de zgomot
	Clapeta antifoc R60 min
	Clapeta de reglaj / unisens
	Clapeta gravitationala
	Cutie plenum + anemostat de introducere racordat cu tubulatura flexibila
	Cutie plenum + anemostat de evacuare racordat cu tubulatura flexibila
	Comutator service

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. VENTILARE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

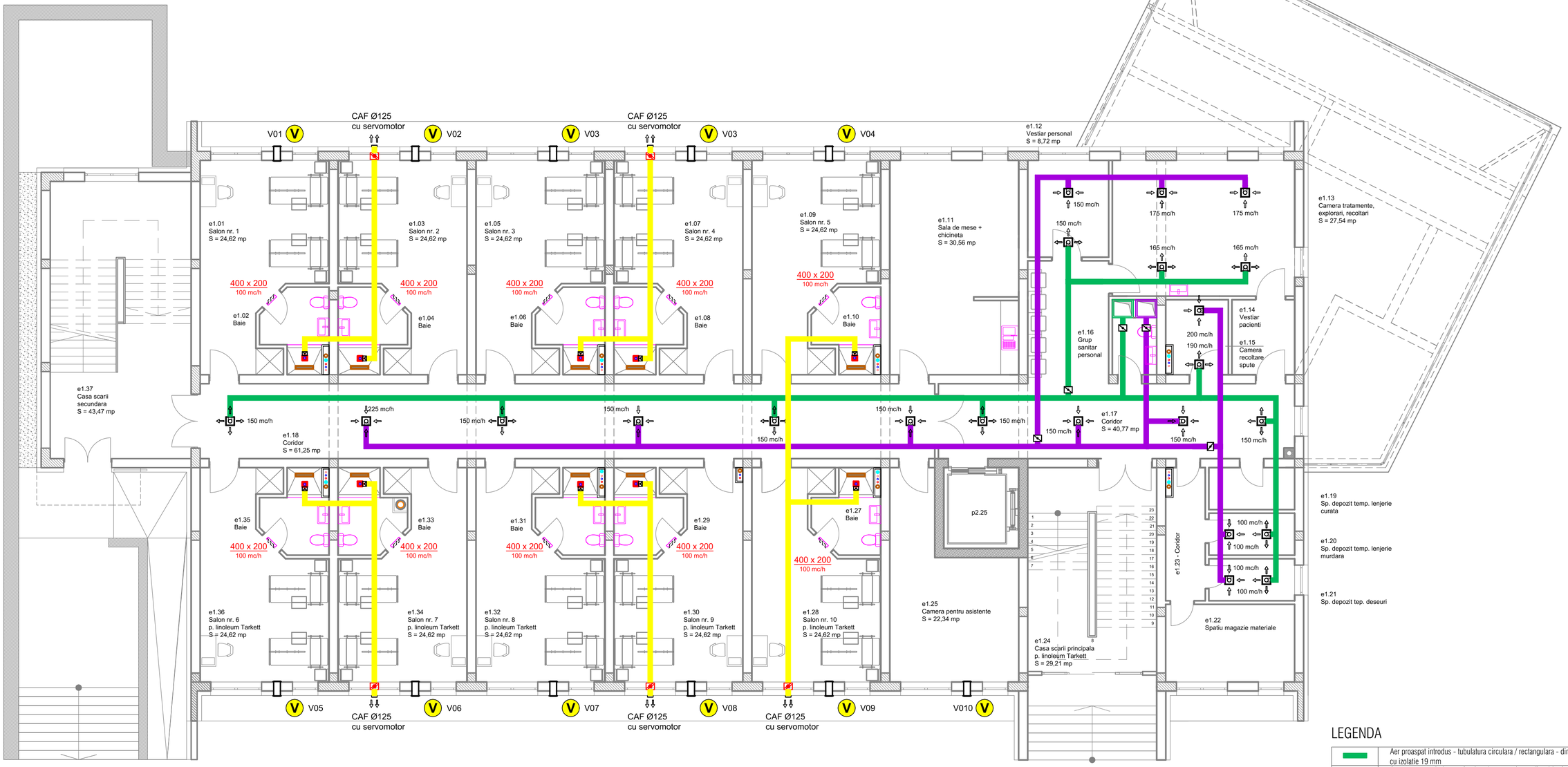
Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE VENTILARE MECANICA - PLAN PARTER**

Nr. pl. IV-01

NIVEL - ETAJ 1
COMPARTIMENT PNEUMOLOGIE



LEGENDA

	Aer proaspat introdus - tubulatura circulara / rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 19 mm
	Aer evacuat - tubulatura circulara / rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 19 mm
	Aer proaspat - tubulatura rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 40 mm
	Aer viciat - tubulatura rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 40 mm
	Aer viciat evacuat din grupuri sanitare - tubulatura circulara flexibila
	Grila de transfer montata pe usa cu jaluzele fixe - pentru compensare aer
	Clapeta antifoc R60 min
	Clapeta de reglaj / unisens
	Clapeta gravitationala
	Cutie plenum + anemostat de introducere racordat cu tubulatura flexibila
	Cutie plenum + anemostat de evacuare racordat cu tubulatura flexibila
	Grila de evacuare / introducere aer montat pe tubulatura

(V) Sistem de ventilare dublu flux cu recuperare de caldura

diametru recuperator = Ø150 mm
diametru gaura = Ø165 mm
debit admisie aer = 105 mc/h
debit evacuare aer = 115 mc/h
debit regim de functionare "noapte" = 25 mc/h
consum de energie = max 6..32 W/ora
alimentare cu energie electrica = ~1, 230V, 50 Hz
eficienta recuperarii = max. 91%
nivel zgomot la 3 m = 11 / 25 dB(A)

Ventilator de baie pentru evacuare aer viciat
Debit de aer evacuat = 100 mc/h
- cu functionare silentioasa
- echipata cu jaluzele automate
- presiune aer 35 Pa
- P el = ~ 18 W, I = 0.085 A
- nivel zgomot = 35 dBA
- tip ventilator axial
- grad de protectie IP24
- dotat cu higrostat, timer cu perioada fixa

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. VENTILARE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

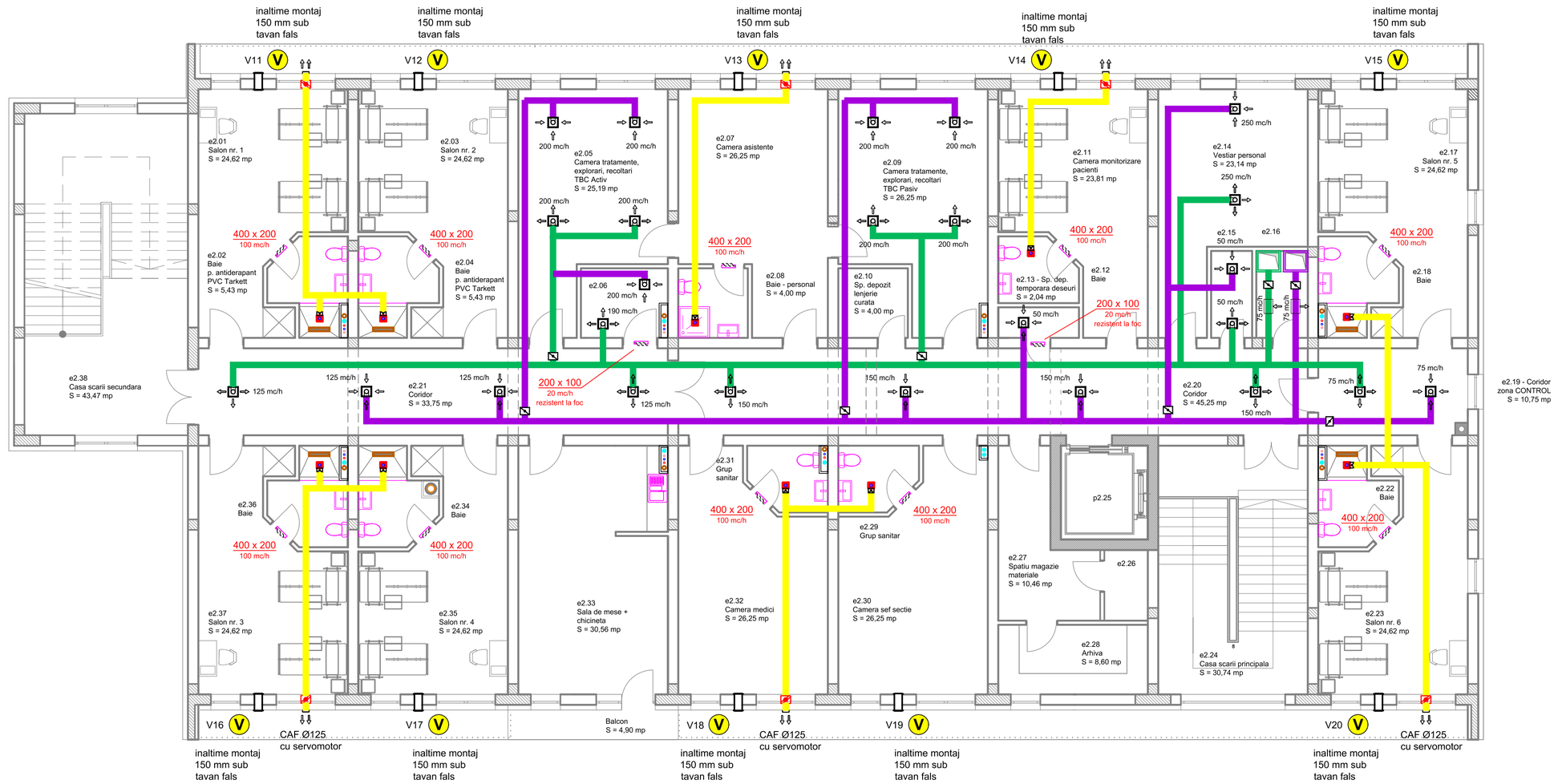
DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE VENTILARE MECANICA - PLAN ETAJ I**
Nr. pl. IV-02

NIVEL - ETAJ 2
COMPARTIMENT TBC



LEGENDA

	Aer proaspat introdus - tubulatura circulara / rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 19 mm
	Aer evacuat - tubulatura circulara / rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 19 mm
	Aer proaspat - tubulatura rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 40 mm
	Aer viciat - tubulatura rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 40 mm
	Aer viciat evacuat din grupuri sanitare - tubulatura circulara flexibila
	Grila de transfer montata pe usa cu jaluzele fixe - pentru compensare aer
	Clapeta antifoc R60 min
	Clapeta de reglaj / unisens
	Clapeta gravitationala
	Cutie plenum + anemostat de introducere racordat cu tubulatura flexibila
	Cutie plenum + anemostat de evacuare racordat cu tubulatura flexibila
	Grila de evacuare / introducere aer montat pe tubulatura

(V) Sistem de ventilare dublu flux cu recuperare de caldura

diametru recuperator = Ø150 mm
diametru gaura = Ø165 mm
debit admisie aer = 105 mc/h
debit evacuare aer = 115 mc/h
debit regim de functionare "noapte" = 25 mc/h
consum de energie = max 6..32 W/ora
alimentare cu energie electrica = ~1, 230V, 50 Hz
eficienta recuperarii = max. 91%
nivel zgomot la 3 m = 11 / 25 dB(A)

Ventilator de baie pentru evacuare aer viciat
Debit de aer evacuat = 100 mc/h
- cu functionare silentioasa
- echipata cu jaluzele automate
- presiune aer 35 Pa
- P el = ~ 18 W, I = 0.085 A
- nivel zgomot = 35 dBA
- tip ventilator axial
- grad de protectie IP24
- dotat cu higrostat, timer cu perioada fixa

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. VENTILARE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

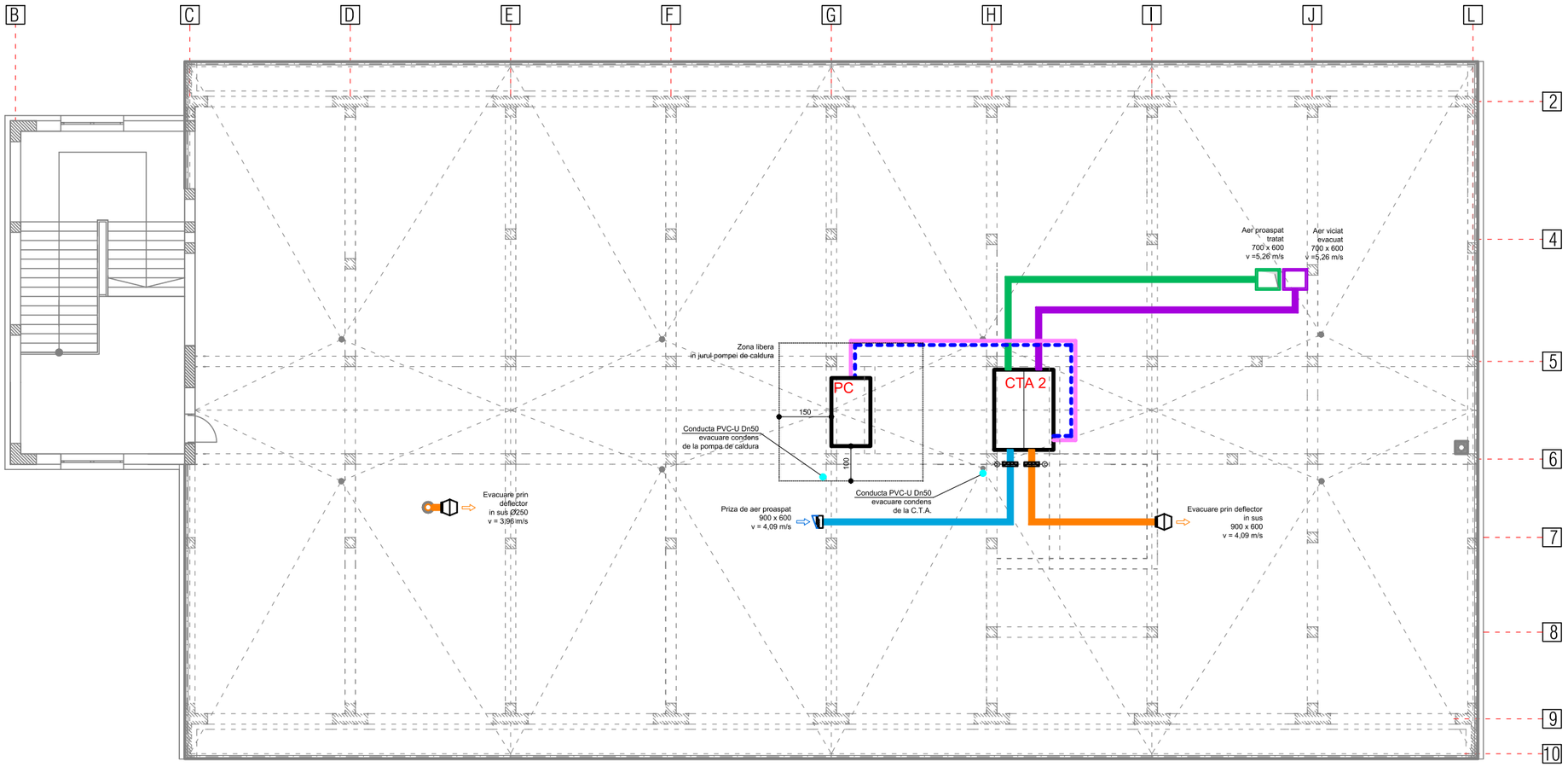
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE VENTILARE MECANICA - PLAN ETAJ II**
Nr. pl. IV-03



CTA 2

Centrala de tratare a aerului 8000 mc/h
- cu montaj in exterior
- utilizare de la -20 °C la 40 °C
- control integrat, plug and play
- baterie de racire / incalzire in detenta directa cu agent termic / frigorific R410A
- filtru panou F7 + M5
- cu recuperator de caldura
- ventilatoare cu volum constant
- debit de aer = ~8000 mc/h
- presiune aer 300 Pa
- P el = ~ 5,9 kW, Imax = 8,7 A,
- alim cu energie el. 3~, 400 V, 50 Hz
- nivel zgomot = 83..96 dBA
- grad de protectie IP41
- greutate ~680 kg

Pompa de caldura aer-apa

- capacitate de incalzire 66,8 kW
- capacitate de racire 57,3 kW
- coeficient COP - 3,7
- nr. compresoare 2, nr. circuite 1
- putere absorbita 23,1 kW
- tip freon R410A
- debit apa condensator 3,11 l/s
- debit aer 21600 mc/h
- curent ventilator 4,2 A
- carteristici electrice 48,8 A / 142,2 A (functionare / pornire)
- dimensiuni ~2000 x ~2000 x ~1100 mm
- greutate ~600 kg

LEGENDA

	Aer proaspat introdus - tubulatura circulara / rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 19 mm
	Aer evacuat - tubulatura circulara / rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 19 mm
	Aer proaspat - tubulatura rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 40 mm
	Aer viciat - tubulatura rectangulara - din tabla zincata, cu izolatie 40 mm
	Conducta agent termic / frigorific

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. INCALZIRE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:150
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data : 07.2020
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe

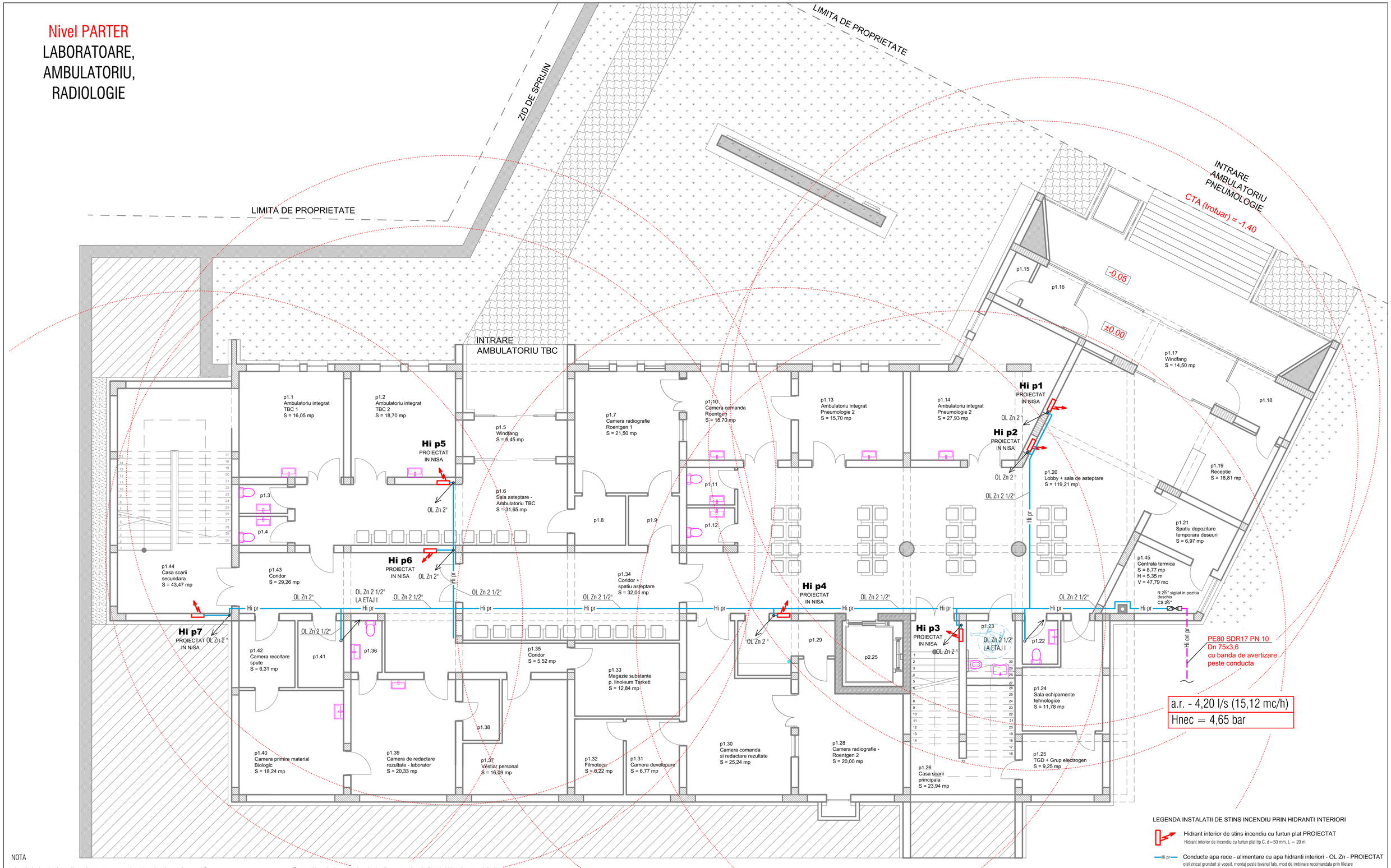
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **AMPLASARE CENTRALA DE TRATARE A AERULUI - PLAN TERASA**

Nr. pl. IV-04

Nivel PARTER
LABORATOARE, AMBULATORIU, RADIOLOGIE



LEGENDA INSTALATII DE STINS INCENDIU PRIN HIDRANTI INTERIORI

- Hidrant interior de stins incendiu cu furtun plat PROIECTAT — Hidrant interior de incendiu cu furtun plat tip C, d=50 mm, L = 20 m
- Hi pr — Conducte apa rece - alimentare cu apa hidranti interiori - OL Zn - PROIECTAT — otel zincat grunduit si vopsit, montaj peste tavanul fals, mod de imbinare recomandata prin filetare
- Hi ext pr — Conducta apa rece - alimentare cu apa hidranti interiori - PEHD - PROIECTAT — Polietilena inalta densitate, montaj ingropat in sol

NOTA

- Instalatia de stins incendiu proiectata nu se racordeaza la cele existente in corpul B
- Cladirea, conform prevederilor Normativului P118/2 din 2013 modificat si completat in 2018 privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea II-a - Instalatii de stingere" art. 4.1, art. g, la acesta cladire este obligatoriu cu hidranti interiori de stins incendiu (fiind obligatoriu in cazul capacitatii maxime simultane de 50 persoane sau daca volumul cladirii mai mare de 2000 mc)
- Conform anexei III din cadrul aceluiasi normativ, numarul de jeturi in functiune simultana aleasa este 2, iar debitul de calcul al instalatiei este de 4,1 l/s (pentru cladiri de sanatate cu volum mai mare de 5000 mc
- Timpul teoretic de functionare este de 10 minute (conf. art .4.35 lit d din P118/2-2013).
- Instalatiile de hidranti proiectati vor fi cu conducte sub presiune
- In sensul prevederilor Normativului P118/2 din 2013, art. 4.25, lit b - instalatiile de stins incendiu proiectate sunt separate fata de instalatiile sanitare in cladirea studiata
- Asigurarea presiunii necesare functionarii hidrantilor interiori de stins incendiu se va asigura prin statie de pompare proprie a unitatii spitalicesti (nu face obiectul prezentei documentatii)
- Toate robinetele de pe conductele de alimentare a instalatiilor de hidranti se vor sigila in pozitia NORMAL DESCHIS.
- Robinetii de golire se vor sigila in pozitia INCHIS
- Conductele de distributie se vor monta cu panta de 0,001 spre robinetii de golire
- In cazul unor reparatii, inchiderea robinetilor pentru izolarea anumitor portiuni de conducta se va face astfel incat sa nu se intrerupa functionarea a mai mult de 2 hidranti.
- Hidranti interiori se pot monta in nise, marcandu-se corespunzator conform ISO 3864, ISO 7010
- In lipsa iluminatului normal, identificarea hidrantilor trebuie sa se faca prin iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori - conform proiect instalatii electrice
- Inaltimea de montaj a hidrantilor de stins incendiu se va face la 0,8...1,5 m fata de cota pardoselii, si ele se vor monta in nise executate in pereti
- Raza de actiune a hidrantilor interiori de stins incendiu este de 20 + 6,8 = 26,8 m

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA			
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE INST. STINS INCENDIU

I.I. DORHOI SEBASTIAN
str. Grigore Alexandrescu, nr. 174, sc. B, ap. 21, Timisoara
jud. Timis, tel : 0740 552 723
HVAC DESIGNER

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	dr. ing. Dorhoi Sebastian		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

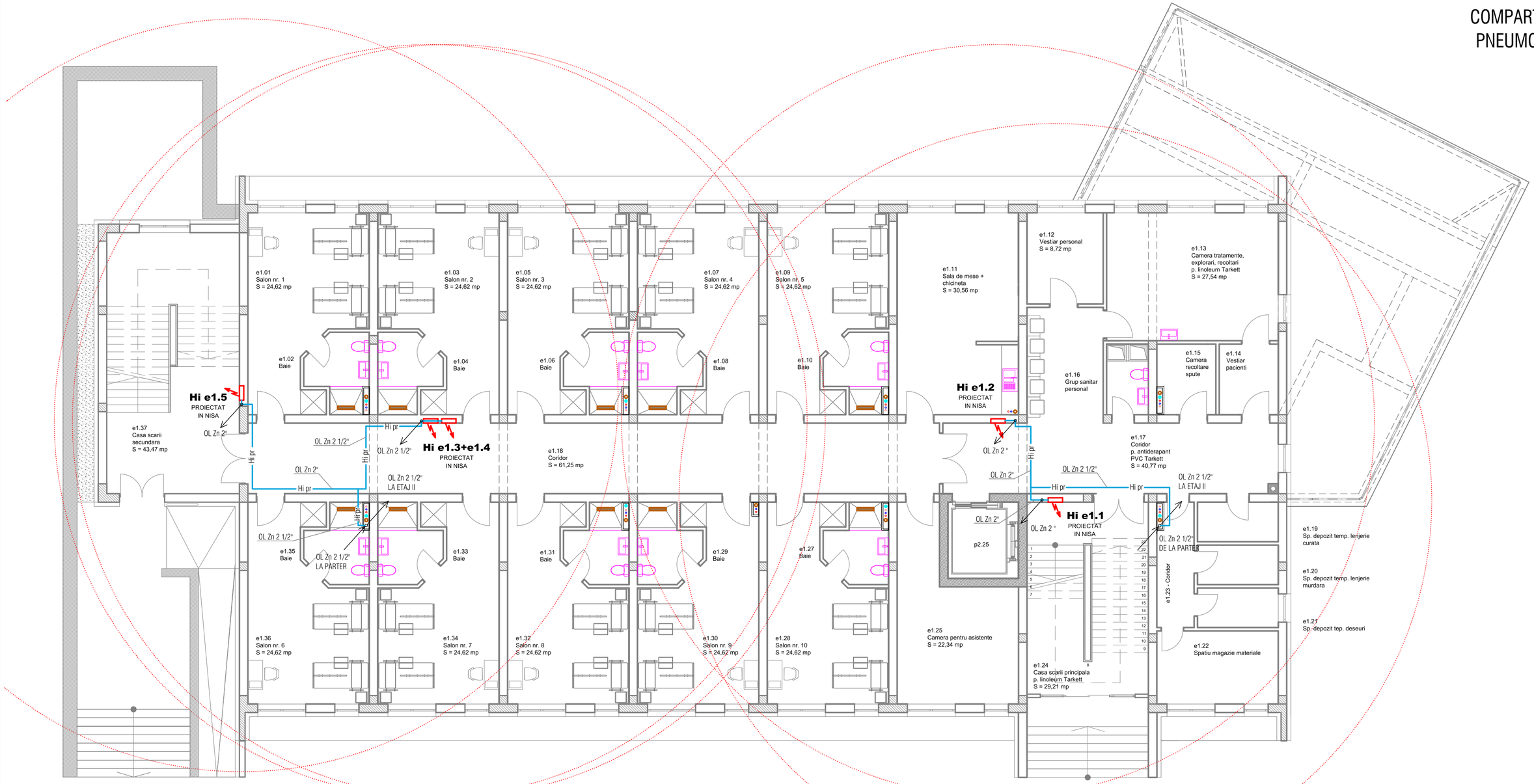
DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE STINS INCENDIU - PLAN PARTER**
Nr. pl. IH-01

NIVEL - ETAJ 1
COMPARTIMENT PNEUMOLOGIE



LEGENDA INSTALATII DE STINS INCENDIU PRIN HIDRANTI INTERIORI

Hidrant interior de stins incendiu cu furtun plat PROIECTAT
Hidrant interior de incendiu cu furtun plat tip C, d=50 mm, L = 20 m

Hi pr — Conducte apa rece - alimentare cu apa hidranti interiori - OL Zn - PROIECTAT
otel zincat grunduit si vopsit, montaj peste tavanul fals, mod de imbinare recomandata prin filetare

NOTA

- Instalatia de stins incendiu proiectata nu se racordeaza la cele existente in corpul B
- Cladirea, conform prevederilor Normativului P118/2 din 2013 modificat si completat in 2018 privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea II-a - Instalatii de stingere" art. 4.1, art. g, la acesta cladire este obligatoriu cu hidranti interiori de stins incendiu (fiind obligatoriu in cazul capacitatii maxime simultane de 50 persoane sau daca volumul cladirii mai mare de 2000 mc)
- Conform anexei III din cadrul aceluiasi normativ, numarul de jeturi in functiune simultana aleasa este 2, iar debitul de calcul al instalatiei este de 4,1 l/s (pentru cladiri de sanatate cu volum mai mare de 5000 mc
- Timpul teoretic de functionare este de 10 minute (conf. art .4.35 lit d din P118/2-2013).
- Instalatiile de hidranti proiectati vor fi cu conducte sub presiune
- In sensul prevederilor Normativului P118/2 din 2013, art. 4.25, lit b - instalatiile de stins incendiu proiectate sunt separate fata de instalatiile sanitare in cladirea studiata
- Asigurarea presiunii necesare functionarii hidrantilor interiori de stins incendiu se va asigura prin statie de pompare proprie a unitatii spitalicesti (**nu face obiectul prezentei documentatii**)
- Toate robinetele de pe conductele de alimentare a instalatiilor de hidranti se vor sigila in pozitia NORMAL DESCHIS.
- Robinetii de golire se vor sigila in pozitia INCHIS
- Conductele de distributie se vor monta cu panta de 0,001 spre robinetii de golire
- In cazul unor reparatii, inchiderea robinetilor pentru izolarea anumitor portiuni de conducta se va face astfel incat sa nu se intrerupa functionarea a mai mult de 2 hidranti.
- Hidranti interiori se pot monta in nise, marcandu-se corespunzator conform ISO 3864, ISO 7010
- In lipsa iluminatului normal, identificarea hidrantilor trebuie sa se faca prin iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori - conform proiect instalatii electrice
- Inaltimea de montaj a hidrantilor de stins incendiu se va face la 0,8...1,5 m fata de cota pardoselii, si ele se vor monta in nise executate in pereti
- Raza de actiune a hidrantilor interiori de stins incendiu este de 20 + 6,8 = 26,8 m

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE INST. STIINS INCENDIU

I.I. DORHOI SEBASTIAN
str. Grigore Alexandrescu, nr. 174, sc. B, ap. 21, Timisoara
jud. Timis, tel : 0740 552 723
HVAC DESIGNER

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	dr. ing. Dorhoi Sebastian		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

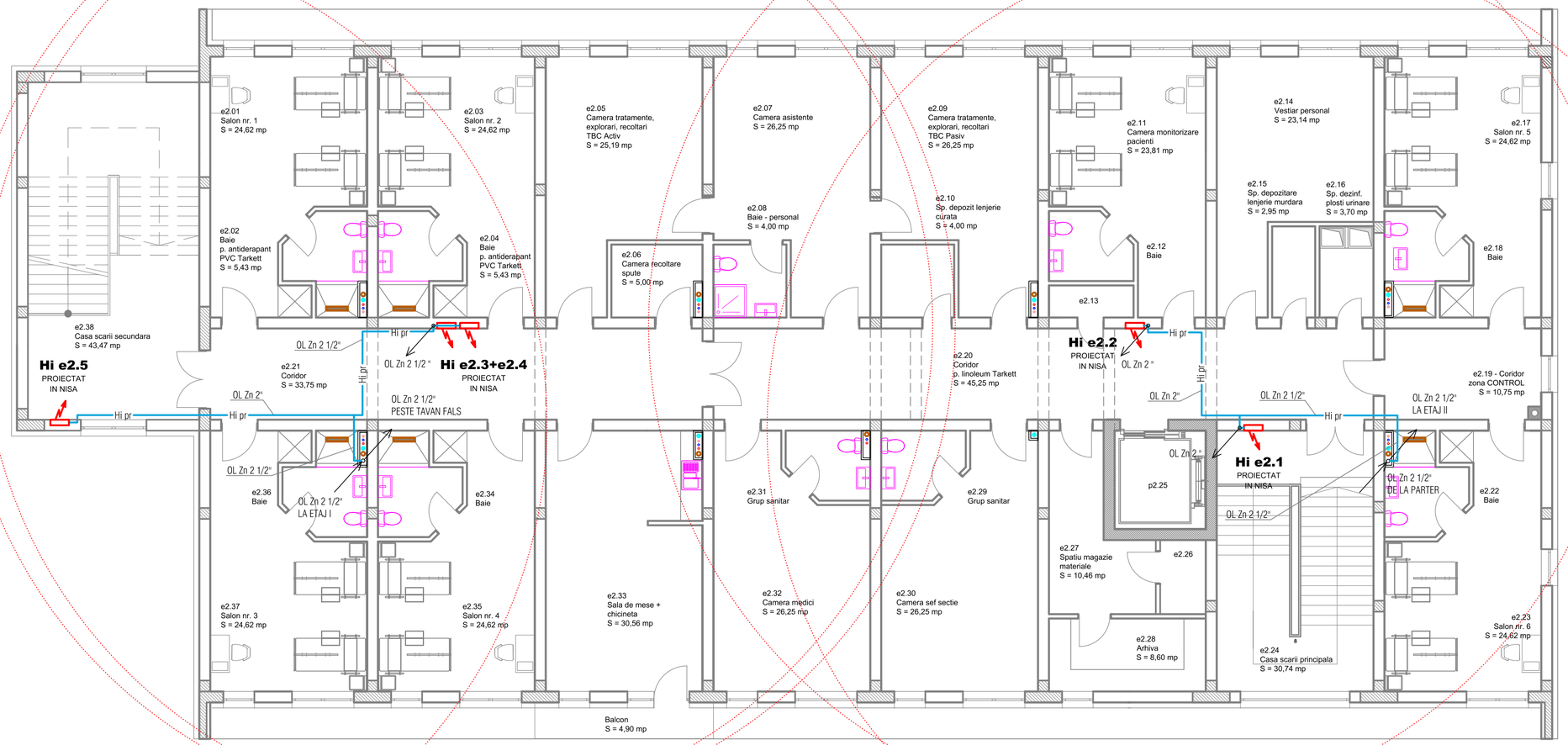
DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE STINS INCENDIU - PLAN ETAJ I**
Nr. pl. IH-02

NIVEL - ETAJ 2
COMPARTIMENT TBC



NOTA

- Instalatia de stins incendiu proiectata nu se racordeaza la cele existente in corpul B
- Cladirea, conform prevederilor Normativului P118/2 din 2013 modificat si completat in 2018 privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea II-a - Instalatii de stingere" art. 4.1, art. g, la acesta cladire este obligatoriu cu hidranti interiori de stins incendiu (fiind obligatoriu in cazul capacitatii maxime simultane de 50 persoane sau daca volumul cladirii mai mare de 2000 mc)
- Conform anexei III din cadrul aceluiasi normativ, numarul de jeturi in functiune simultana aleasa este 2, iar debitul de calcul al instalatiei este de 4,1 l/s (pentru cladiri de sanatate cu volum mai mare de 5000 mc
- Timpul teoretic de functionare este de 10 minute (conf. art .4.35 lit d din P118/2-2013).
- Instalatiile de hidranti proiectati vor fi cu conducte sub presiune
- In sensul prevederilor Normativului P118/2 din 2013, art. 4.25, lit b - instalatiile de stins incendiu proiectate sunt separate fata de instalatiile sanitare in cladirea studiata
- Asigurarea presiunii necesare functionarii hidrantilor interiori de stins incendiu se va asigura prin statie de pompare proprie a unitatii spitalicesti (nu face obiectul prezentei documentatii)
- Toate robinetele de pe conductele de alimentare a instalatiilor de hidranti se vor sigila in pozitia NORMAL DESCHIS.
- Robinetii de golire se vor sigila in pozitia INCHIS
- Conductele de distributie se vor monta cu panta de 0,001 spre robinetii de golire
- In cazul unor reparatii, inchiderea robinetilor pentru izolarea anumitor portiuni de conducta se va face astfel incat sa nu se intrerupa functionarea a mai mult de 2 hidranti.
- Hidranti interiori se pot monta in nise, marcandu-se corespunzator conform ISO 3864, ISO 7010
- In lipsa iluminatului normal, identificarea hidrantilor trebuie sa se faca prin iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori - conform proiect instalatii electrice
- Inaltimea de montaj a hidrantilor de stins incendiu se va face la 0,8...1,5 m fata de cota pardoselii, si ele se vor monta in nise executate in pereti
- Raza de actiune a hidrantilor interiori de stins incendiu este de 20 + 6,8 = 26,8 m

LEGENDA INSTALATII DE STINS INCENDIU PRIN HIDRANTI INTERIORI

Hidrant interior de stins incendiu cu furtun plat PROIECTAT
Hidrant interior de incendiu cu furtun plat tip C, d=50 mm, L = 20 m

Hi pr — Conducte apa rece - alimentare cu apa hidranti interiori - OL Zn - PROIECTAT
otel zincat grunduit si vopsit, montaj peste tavanul fals, mod de imbinare recomandata prin filetare

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA			
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE INST. STINS INCENDIU

I.I. DORHOI SEBASTIAN
str. Grigore Alexandrescu, nr. 174, sc. B, ap. 21, Timisoara
jud. Timis, tel : 0740 552 723
HVAC DESIGNER

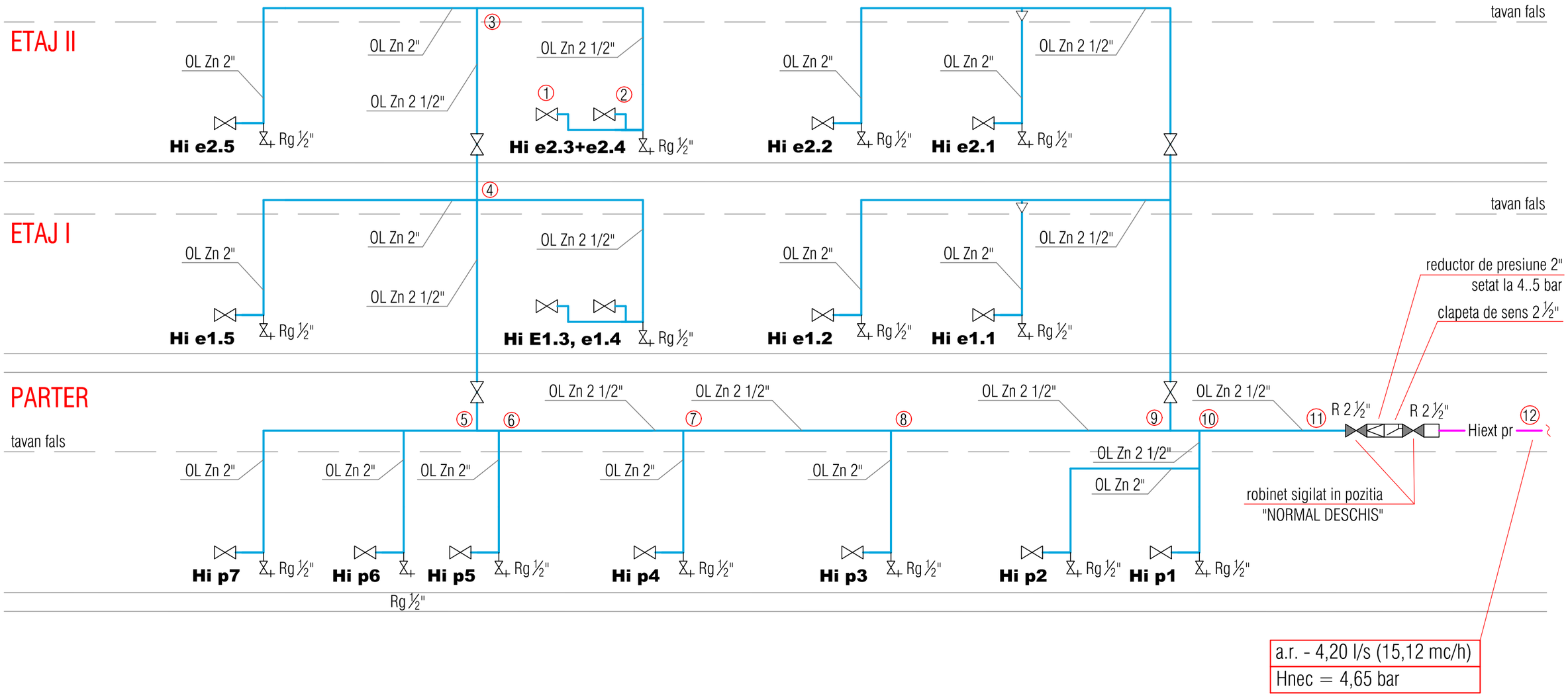
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	dr. ing. Dorhoi Sebastian		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE STINS INCENDIU - PLAN ETAJ II**
Nr. pl. IH-03



CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. STINS INCENDIU

I.I. DORHOI SEBASTIAN
str. Grigore Alexandrescu, nr. 174, sc. B, ap. 21, Timisoara
jud. Timis, tel : 0740 552 723
HVAC DESIGNER

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		%
PROIECTAT :	dr. ing. Dorhoi Sebastian		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : / Amplasament :	**Judetul COVASNA** mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna	Nr. pr. 180 / 08.2018
Titlu proiect :	Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe **Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020**	Faza : S.F.
Titlu plansa :	**INSTALATII DE STINIS INCENDIU - SCHEMA DESFASURATA**	Nr. pl. IH-04

Nivel PARTER
LABORATOARE, AMBULATORIU, RADIOLOGIE

LIMITA DE PROPRIETATE

ZID DE SPRIJIN

LIMITA DE PROPRIETATE

INTRARE AMBULATORIU PNEUMOLOGIE

CTA (trotuar) = -1.40

-0.05

±0.00

INTRARE AMBULATORIU TBC

RM1 RM2 RM3 RM4

p1.1 Ambulatoriu integrat TBC 1 S = 16,05 mp

p1.2 Ambulatoriu integrat TBC 2 S = 18,70 mp

O_2- Ø12

p1.3

p1.4

p1.5 Windfang S = 6,45 mp

p1.6 Sala asteptare - Ambulatoriu TBC S = 31,65 mp

p1.7 Camera radiografie Roentgen 1 S = 21,50 mp

p1.8

p1.9

p1.10 Camera comanda Roentgen S = 15,70 mp

p1.11

p1.12

p1.13 Ambulatoriu integrat Pneumologie 2 S = 15,70 mp

p1.14 Ambulatoriu integrat Pneumologie 2 S = 27,93 mp

O_2- Ø22 Vac - Ø28

O_2- Ø22 Vac - Ø28

p1.15

p1.16

p1.17 Windfang S = 14,50 mp

p1.18

p1.19 Receptie S = 18,81 mp

p1.20 Lobby + sala de asteptare S = 119,21 mp

p1.21 Spatiu depozitare temporara deseuri S = 6,97 mp

p1.45 Centrala termica S = 8,77 mp H = 5,35 m V = 47,79 mc

p1.44 Casa scarii secundara S = 43,47 mp

p1.43 Coridor S = 29,26 mp

p1.34 Coridor + spatiu asteptare S = 32,04 mp

O_2- Ø15 Vac - Ø28

p1.23

p1.22

T C A 2 O_2 V

O - Ø22 Vac - Ø28

CU medical Ø22 montat in teava de protectie

O_2 pr

p1.24 Sala echipamente tehnologice S = 11,78 mp

p1.25 TGD + Grup electrogen S = 9,25 mp

p1.26 Casa scarii principala S = 23,94 mp

p1.29

p2.25

p1.35 Coridor S = 5,52 mp

p1.33 Magazie substante S = 12,84 mp

p1.42 Camera recoltare sputa S = 6,31 mp

p1.41

p1.36

V1

Vac - Ø15

p1.38

p1.40 Camera primire material Biologic S = 18,24 mp

p1.39 Camera de redactare rezultate - laborator S = 20,33 mp

p1.37 Vestiar personal S = 16,09 mp

p1.32 Filmoteca S = 6,22 mp

p1.31 Camera developare S = 6,77 mp

p1.30 Camera comanda si redactare rezultate S = 25,24 mp

p1.28 Camera radiografie - Roentgen 2 S = 20,00 mp

1 2 3

LISTA ECHIPAMENTE MEDICALE

RM1..4 - Rampa medicala orizontala - numai oxigen
RM5..41 - Rampa medicala orizontala - oxigen si vacuum

avand caracteristicile tehnice informative :
- priza cuplare rapida oxigen standard DIN - 1 buc
- priza cuplare rapida vacuum standard DIN - 1 buc
- priza electrica 230V/16A - 2 buc (2 albe)
- priza date -1 buc
- buton de alarmare -1 buc
- intrerupator simplu pentru lumina directa -1 buc
- lumina directa 1x18 W pentru fiecare post
- lumina veghe 1x9W-1 buc
- bara eurorail pentru accesorii 1500mm -1 buc
- usa acces modul gaze medicale
- dimensiuni aproximative : Lxlxh:1500x230x70 mm
- carcasa din aliaj de aluminiu extrudat, vopsita in camp electrostatic cu vopsea rezistenta - la dezinfectanti si radiatii UV
- capacul superior din aliaj de aluminiu usor detasabil pentru accesul usor din interior
- tevile pentru gaze medicale fabricate din cupru medical, conf. SR EN 13348 pentru montaj aparent cu conectare centrala si sunt de dimensiunea 12mm,15mm pentru O_2 respectiv vacuum

LEGENDA

Alimentate cu o singura sursa de energie electrica
Lungime = 1500 mm
asigurare gaz medical : O_2

Alimentate cu o singura sursa de energie electrica
Lungime = 1500 mm
asigurare gaz medical : O_2, vacuum

T C A 2 O_2 V

Tablou de control si alarmare aferent cladire spital pneumologie
pentru 2 gaze medicale : oxigen, vacuum
- afisaj valoare presiune pe ecran LCD
- montaj ancorat pe perete
- dotat cu robineti de sectionare pentru fiecare gaz medical
- port comunicare cu sistem BMS

Concucte gaze medicale - O_2 / Vacuum PROIECTAT - CU medical DHP 2R90 - 2 conducte - TRASEU COMUN

Concucte gaze medicale - Vacuum PROIECTAT - CU medical DHP 2R90 - 1 conducta

LISTA ECHIPAMENTE MEDICALE

(1) Pompa de vacuum
- alcatuire triplex
- alimentare cu energie electrica 3~, 400V, 50 Hz,
- putere electrica 1,1 kW
- capacitate vacuum 4,2 l/s / 250 litri/min
- dotat cu panou de comanda si control statie si pompe vacuum
- port comunicare cu sistem BMS

(2) Recipient de vacuum
- capacitate 150 litri
- dotat cu vacuumomteru
- diametru ~400 mm
- inaltime ~1200 mm
- racord 1"
- greutate aprox. 55 kg

(3) Filtru bacteriologic
- pentru prevenirea contaminarii statiei de vacuum si a mediului ambiental
- capacitate 250 litri/minut
- grad de penetrabilitate 0,0001 %
- carcasa inscriptionata cu simbolul risc biologic

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. SANITARE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

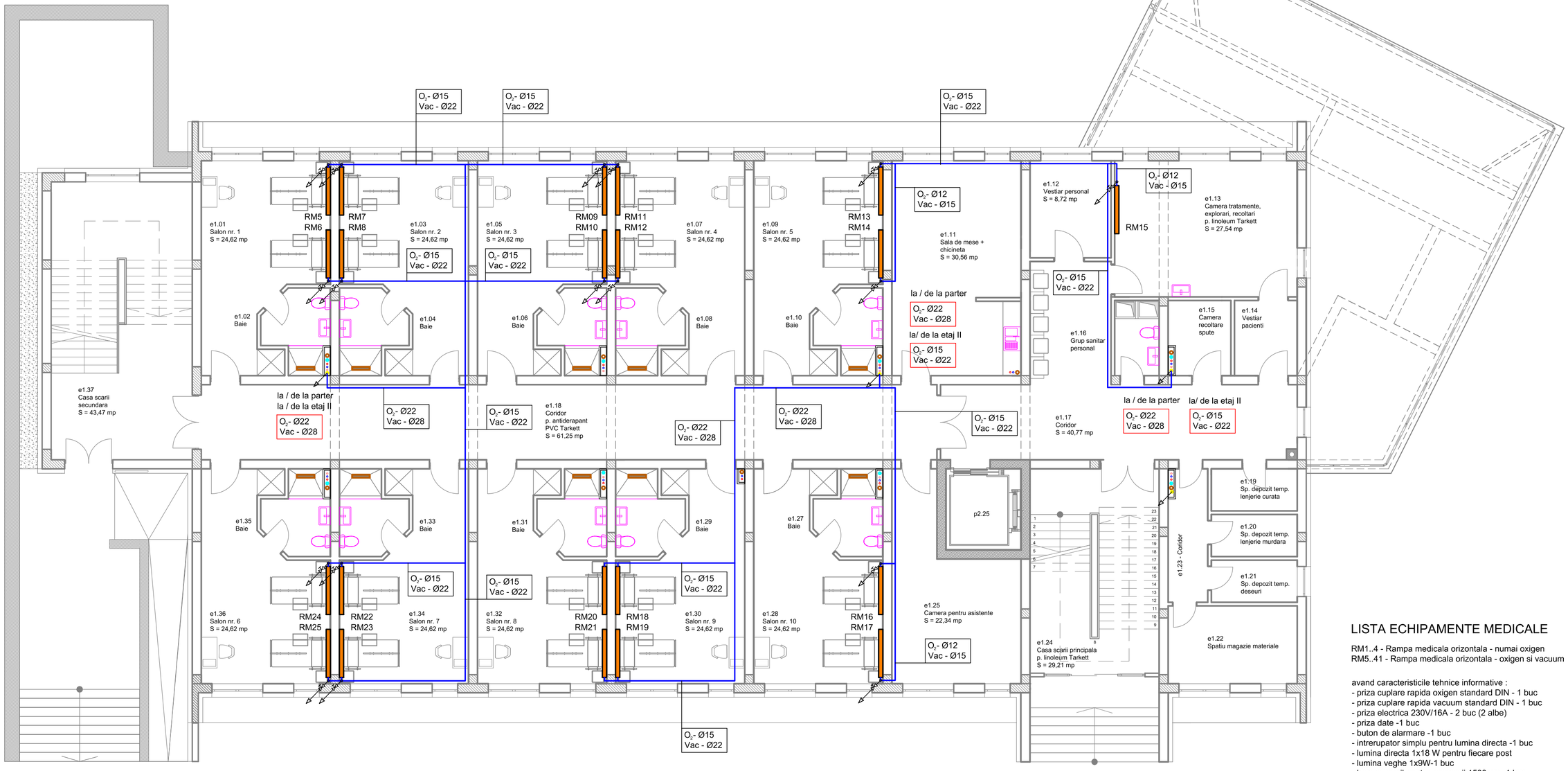
Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE FLUIDE MEDICALE - PLAN PARTER**

Nr. pl. IF-01

NIVEL - ETAJ 1
COMPARTIMENT PNEUMOLOGIE



LISTA ECHIPAMENTE MEDICALE

RM1..4 - Rampa medicala orizontala - numai oxigen
RM5..41 - Rampa medicala orizontala - oxigen si vacuum

avand caracteristicile tehnice informative :
- priza cuplare rapida oxigen standard DIN - 1 buc
- priza cuplare rapida vacuum standard DIN - 1 buc
- priza electrica 230V/16A - 2 buc (2 albe)
- priza date -1 buc
- buton de alarmare -1 buc
- intrerupator simplu pentru lumina directa -1 buc
- lumina directa 1x18 W pentru fiecare post
- lumina veghe 1x9W-1 buc
- bara eurorail pentru accesorii 1500mm -1 buc
- usa acces modul gaze medicale
- dimensiuni aproximative : Lxlxh:1500x230x70 mm
- carcasa din aliaj de aluminiu extrudat, vopsita in camp electrostatic cu vopsea rezistenta -la dezinfectanti si radiatii UV
- capacul superior din aliaj de aluminiu usor detasabil pentru accesul usor din interior
- tevile pentru gaze medicale fabricate din cupru medical, conf. SR EN 13348 pentru montaj aparent cu conectare centrala si sunt de dimensiunea 12mm,15mm pentru O_2 respectiv vacuum

LEGENDA

Alimentate cu o singura sursa de energie electrica
Lungime = 1500 mm
asigurare gaz medical : O_2, vacuum

Concucte gaze medicale - O_2 / Vacuum PROIECTAT - CU medical DHP 2R90 - 2 conducte - TRASEU COMUN

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. SANITARE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

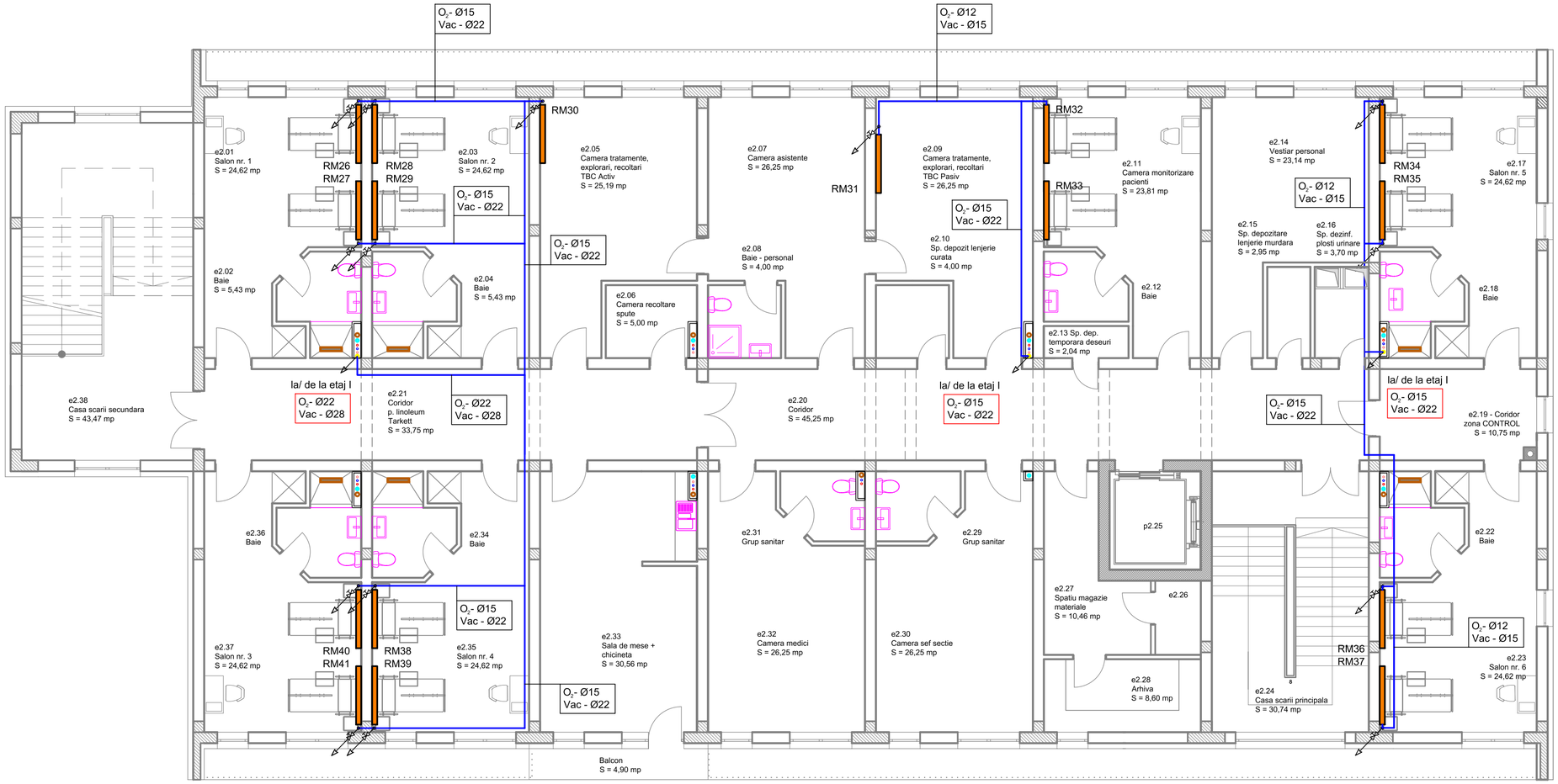
DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE FLUIDE MEDICALE - PLAN ETAJ I**
Nr. pl. IF-02

NIVEL - ETAJ 2
COMPARTIMENT TBC



LISTA ECHIPAMENTE MEDICALE

RM1..4 - Rampa medicala orizontala - numai oxigen
RM5..41 - Rampa medicala orizontala - oxigen si vacuum

avand caracteristicile tehnice informative :
- priza cuplare rapida oxigen standard DIN - 1 buc
- priza cuplare rapida vacuum standard DIN - 1 buc
- priza electrica 230V/16A - 2 buc (2 albe)
- priza date -1 buc
- buton de alarmare -1 buc
- intrerupator simplu pentru lumina directa -1 buc
- lumina directa 1x18 W pentru fiecare post
- lumina veghe 1x9W-1 buc
- bara eurorail pentru accesorii 1500mm -1 buc
- usa acces modul gaze medicale
- dimensiuni aproximative : Lxlxh:1500x230x70 mm
- carcasa din aliaj de aluminiu extrudat, vopsita in camp electrostatic cu vopsea rezistenta -la dezinfectanti si radiatii UV
- capacul superior din aliaj de aluminiu usor detasabil pentru accesul usor din interior
- tevile pentru gaze medicale fabricate din cupru medical, conf. SR EN 13348 pentru montaj aparent cu conectare centrala si sunt de dimensiunea 12mm,15mm pentru O_2 respectiv vacuum

LEGENDA

Alimentate cu o singura sursa de energie electrica
Lungime = 1500 mm
asigurare gaz medical : O_2, vacuum

Concucte gaze medicale - O_2 / Vacuum PROIECTAT - CU medical DHP 2R90 - 2 conducte - TRASEU COMUN

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DE INST. SANITARE

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Fekete Zoltan		Data :
DESENAT :	ing. Fekete Zoltan		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE FLUIDE MEDICALE - PLAN ETAJ II**
Nr. pl. IF-03

Nivel PARTER
LABORATOARE, AMBULATORIU, RADIOLOGIE

-corp de iluminat de siguranta pentru a indica pozitia hidrantilor interiori cu o autonomie de minim 1h asigurat prin acumulatori locali, cu inscriptionare culoare rosie "H" sau "HIDRANT"

intrerupator dublu

intrerupator simplu

loc lampa

priza2x RJ 45

priza TV

senzor de miscare 360gr.

-buton pentru cerere ajutor de la receptie. Acest buton trebuie sa se poate activa si de la o distanta de 10cm de la pardoseala.

TG -tablou general

TE -tablou electric

-corp de iluminat de siguranta pentru a indica cale de evacuare in caz de urgenta cu o autonomie de minim 1h asigurat prin acumulatori locali, (cu functionare permanenta)

- corp de iluminat pentru asigurarea iluminatului continuarii lucrului asigurat prin baterie locala cu o autonomie 1h

- accespoint

- corp de iluminat IP54

- aplica pe perete cu sursa LED

- corp de iluminat pentru semnalizare stare vestiar (liber/ocupat)

loc priza 2P+PE

- corp de iluminat pe perete IP54

- corp de iluminat pe perete IP54 cu detector miscare

- corp de iluminat pentru asigurarea iluminatului antipanica, asigurat prin baterie locala cu o autonomie 2h

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DETECTIE

S.C. ARGUS S.R.L.
Sf. Gheorghe

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Balint Szilard		Data :
DESENAT :	ing. Balint Szilard		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

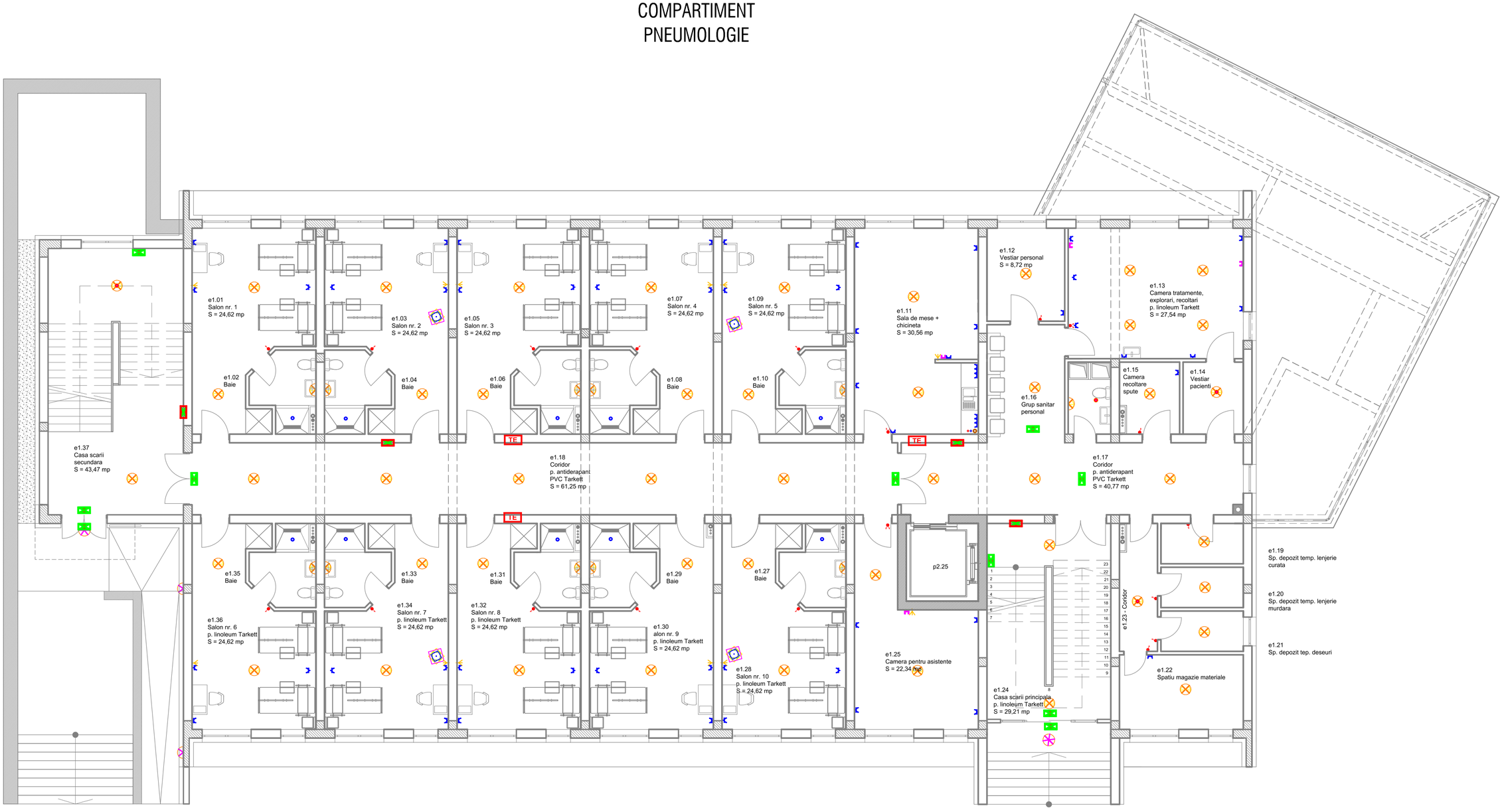
Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII ELECTRICE - PLAN PARTER**

Nr. pl. IE-01

NIVEL - ETAJ 1
COMPARTIMENT
PNEUMOLOGIE



INTRARE DINSPRE
CLADIRE SPITAL
VECHI

- accespoint
- corp de iluminat IP54
- aplica pe perete cu sursa LED
- corp de iluminat pe perete IP54
- corp de iluminat pe perete IP54 cu detector miscare
- corp de iluminat pentru asigurarea iluminatului antipanica, asigurat prin baterie locala cu o autonomie 2h

-corp de iluminat de siguranta pentru a indica pozitia hidrantilor interiori cu o autonomie de minim 1h asigurat prin acumulatori locali, cu inscriptionare culoare rosie "H" sau "HIDRANT"

loc priza 2P+PE

intrerupator dublu

intrerupator simplu

loc lampa

priza2x RJ 45

priza TV

senzor de miscare 360gr.

-buton pentru cerere ajutor de la receptie. Acest buton trebuie sa se poate activa si de la o distanta de 10cm de la pardoseala.

TG -tablou general

TE -tablou electric

-corp de iluminat de siguranta pentru a indica cale de evacuare in caz de urgenta cu o autonomie de minim 1h asigurat prin acumulatori locali, (cu functionare permanenta)

- corp de iluminat pentru asigurarea iluminatului continuarii lucrului asigurat prin baterie locala cu o autonomie 1h

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DETECTIE

S.C. ARGUS S.R.L.
Sf. Gheorghe

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Balint Szilard		Data :
DESENAT :	ing. Balint Szilard		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe

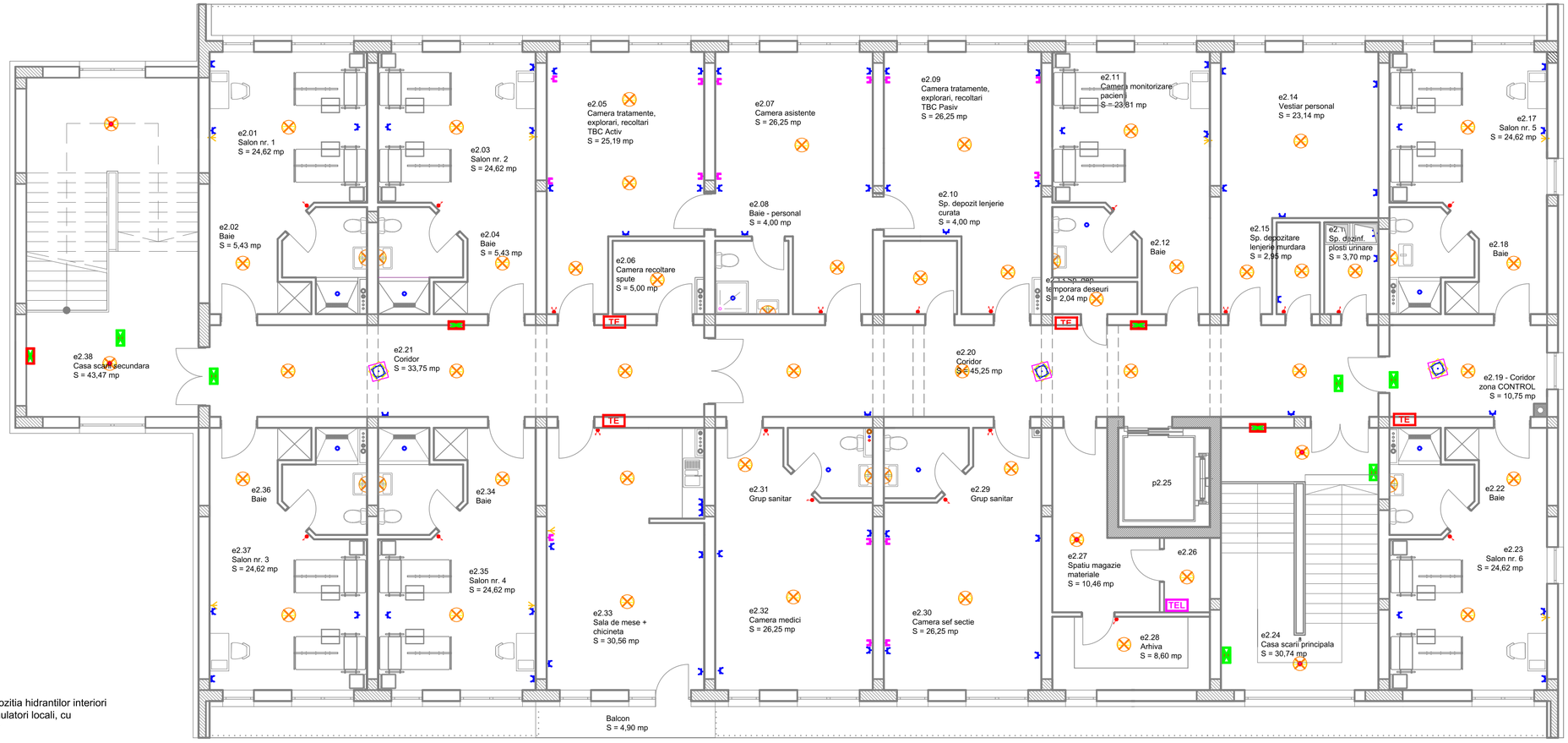
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII ELECTRICE - PLAN ETAJ I**

Nr. pl. IE-02

NIVEL - ETAJ 2
COMPARTIMENT TBC



- accespoint
- -corp de iluminat de siguranta pentru a indica pozitia hidrantilor interiori cu o autonomie de minim 1h asigurat prin acumulatori locali, cu inscriptionare culoare rosie "H" sau "HIDRANT"
- loc priza 2P+PE
- intrerupator dublu
- intrerupator simplu
- loc lampa
- priza2x RJ 45
- priza TV
- senzor de miscare 360gr.
- -buton pentru cerere ajutor de la receptie. Acest buton trebuie sa se poate activa si de la o distanta de 10cm de la pardoseala.
- TG -tablou general
- TE -tablou electric
- -corp de iluminat de siguranta pentru a indica cale de evacuare in caz de urgenta cu o autonomie de minim 1h asigurat prin acumulatori locali, (cu functionare permanenta)
- - corp de iluminat pentru asigurarea iluminatului continuarii lucrului asigurat prin baterie locala cu o autonomie 1h
- - corp de iluminat IP54
- - aplica pe perete cu sursa LED
- - corp de iluminat pe perete IP54
- - corp de iluminat pe perete IP54 cu detector miscare
- - corp de iluminat pentru asigurarea iluminatului antipanica, asigurat prin baterie locala cu o autonomie 2h

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA			
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746.878.670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DETECTIE

S.C. ARGUS S.R.L.
Sf. Gheorghe

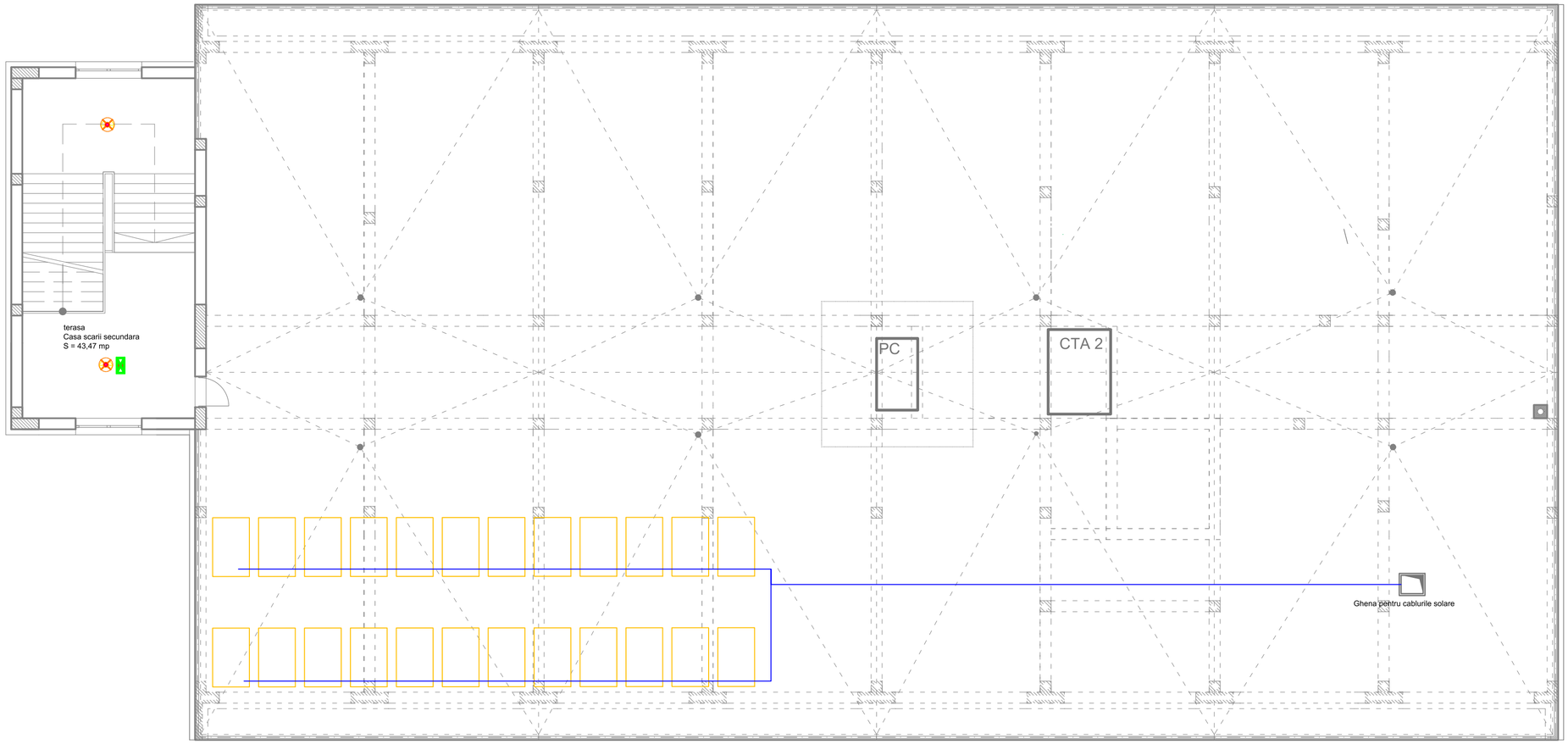
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Balint Szilard		Data :
DESENAT :	ing. Balint Szilard		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII ELECTRICE - PLAN ETAJ II**
Nr. pl. IE-03



-panou fotovoltaic monocristalin 250W fixat pe schelet pefabricat cu inclinatie de 45°

-cablu solar

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746.878.670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DETECTIE

S.C. ARGUS S.R.L.
Sf. Gheorghe

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:200
PROIECTAT :	ing. Balint Szilard		Data :
DESENAT :	ing. Balint Szilard		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII ELECTRICE - PLAN TERASA - AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE**
Nr. pl. IE-04

Nivel PARTER
LABORATOARE, AMBULATORIU, RADIOLOGIE

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DETECTIE

S.C. ARGUS S.R.L.
Sf. Gheorghe

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Kilyen Alexandru		Data :
DESENAT :	ing. Balint Szilard		07.2020

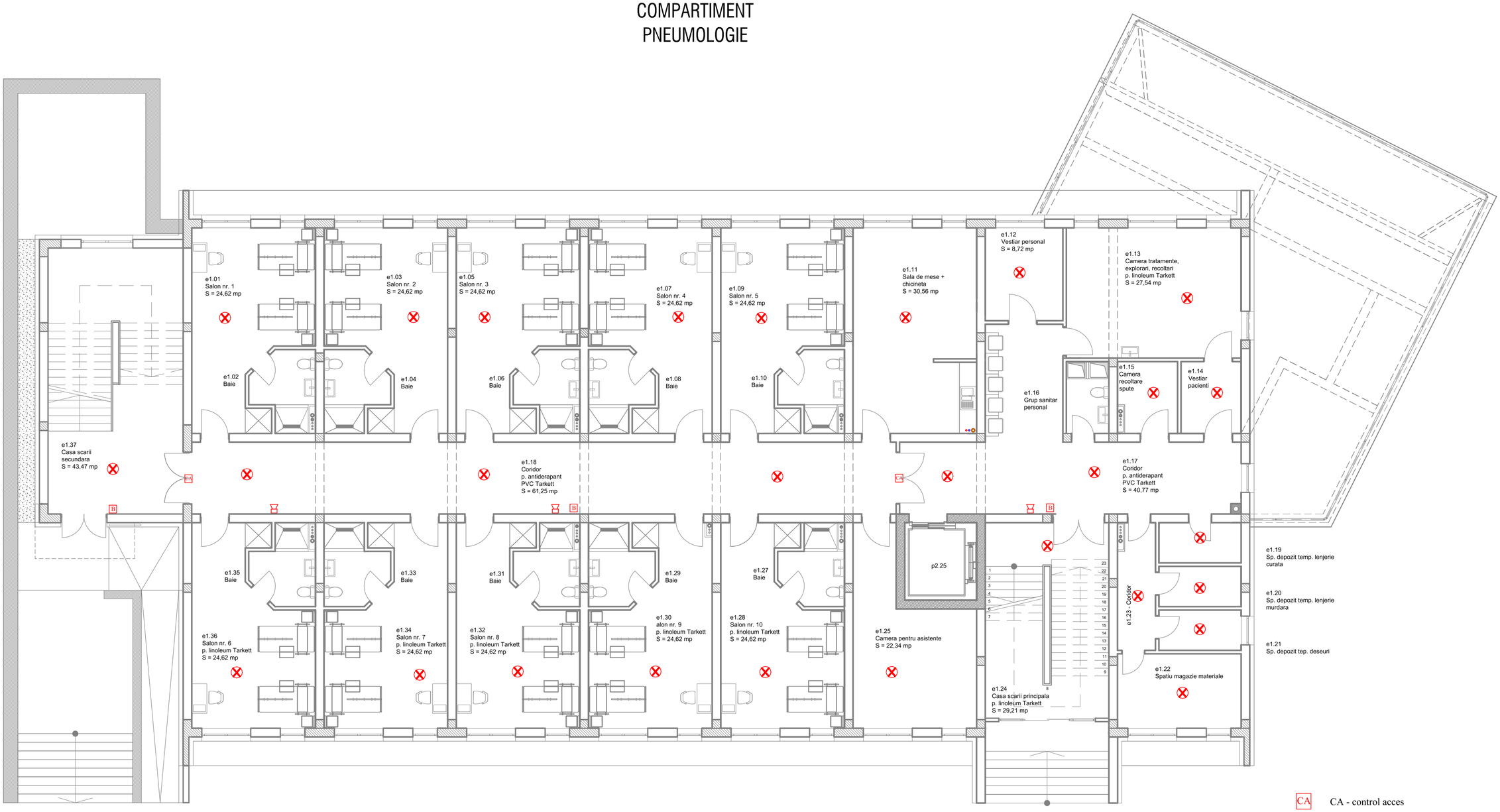
DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE DETECTIE SI ALARMARE INCENDIU - PLAN PARTER**
Nr. pl. IE-05

NIVEL - ETAJ 1
COMPARTIMENT
PNEUMOLOGIE



INTRARE DINSPRE
CLADIRE SPITAL
VECHI

CA - control acces

ECS - centrala de incendiu adresabil

F - detector fum adresabil

B - buton de incendiu adresabila

Si - sirena interioara adresabila, 80db

Sext - sirena exterioara autonoma, 112db

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel.: 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DETECTIE

S.C. ARGUS S.R.L.
Sf. Gheorghe

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Kilyen Alexandru		Data :
DESENAT :	ing. Balint Szilard		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

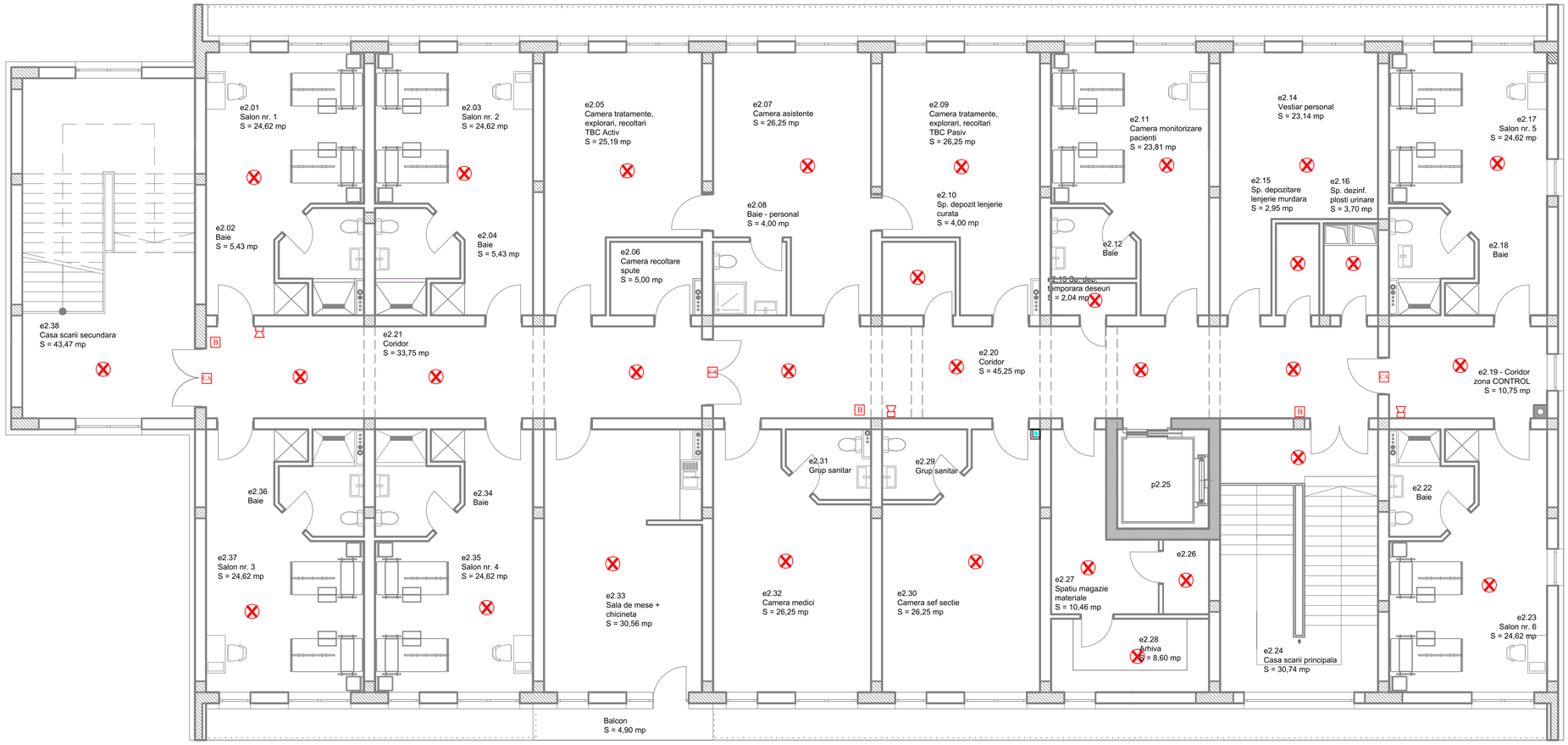
Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE DETECTIE SI ALARMARE INCENDIU - PLAN ETAJ I**

Nr. pl. IE-06

NIVEL - ETAJ 2
COMPARTIMENT TBC



CA - control acces

ECS - centrala de incendiu adresabil

F - detector fum adresabil

B - buton de incendiu adresabila

Si - sirena interioara adresabila, 80db

Sext - sirena exterioara autonoma, 112db

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DETECTIE

S.C. ARGUS S.R.L.
Sf. Gheorghe

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		1:100
PROIECTAT :	ing. Kilyen Alexandru		Data :
DESENAT :	ing. Balint Szilard		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**
Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna
Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe
Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020
Faza : S.F.

Titlu plansa : **INSTALATII DE DETECTIE SI ALARMARE INCENDIU - PLAN ETAJ II**
Nr. pl. IE-07

LEGENDA INSTALATII DE BMS:

- Conexiune TCP-IP
- Conexiune protocol de comunicatie M-Bus
- Conexiune protocol de comunicatie ModBus
- Conexiune monitorizare si control puncte de date electrice

Sistem BMS existent

Clădire Corp Principal Spital

Cladire Boli Pneumologice

MCC - Centrala termica

Conexiune prin sistem Ethernet al spitalului

CAL

m3

kWh

Conexiune prin sistem Ethernet nou construit

Conexiune prin sistem Ethernet nou construit

Automatizare sistem ventilare PARTER

Automatizare sistem ventilare ETAJ

Tablouri Electrice

- Monitorizare Lifturi
- Monitorizare sistem Acces Control
- Monitorizare centrala de incendiu
- Control iluminat interior zone comune
- Control iluminat decorativ exterior

Monitorizare unitate de ventilare - 21 bucati

CONFORM PREVEDERILOR LEGII 50 / 1991 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, LUCRARILE PROIECTATE SE POT EXECUTA NUMAI DUPA OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA

PROIECTANT GENERAL

I.I. FEKETE M. ZOLTAN
piata Gabor Aron, nr. 5, Targu Secuiesc, CUI 26334861, F14/728/2009
Tel : 0746 878 670, e-mail : fekete.zoltan@mail.com
PROIECTARE, CONSULTANTA IN CONSTRUCTII SI INSTALATII

PROIECTANT DE SPECIALITATE DETECTIE

PFA BALINT SZILARD Tg. Secuiesc, str.Stadionului 7/9/B/9
F14/285/02.06.2008 CUI: 23985890
tel:0740814466

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara :
SEF PROIECT COMPLEX :	ing. Fekete Zoltan		%
PROIECTAT :	ing. Balint Szilard		Data :
DESENAT :	ing. Balint Szilard		07.2020

DATE DESPRE PROIECT SI PLANSA

Beneficiar : **Judetul COVASNA**

Amplasament : mun. Sf. Gheorghe, str. Stadionului, nr. 1, jud. Covasna

Nr. pr. 180 / 08.2018

Titlu proiect : Construire Clădire Boli Pneumologice la Spitalul Județean de Urgență "dr. Fogolyán Kristóf" Sfântu Gheorghe

Realizat conform H.G. 907/2016 - Reactualizat in anul 2020

Faza : S.F.

Titlu plansa : **SCHEMA COMUNICATIE SISTEM BMS**

Nr. pl. IE-08