

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- Unități terminale gaze medicale (consolă chirurg);
- Senzori de gaze etc.

Elemente constructive de pereti si pardoseli:

Compartimentarile interioare din gips carton - se vor realiza din structuri metalice realizate din otel zincat CW/UW 100 mm, Rigips, Knauf sau similar, cu grosime de 6mm, și dubla placare cu plăci din gips carton rezistente la foc pe fiecare față a peretelui. Sistemul folosit trebuie să fie unul agrementat și să conțină toate componentele sistemului. Plăcile din gips carton folosite în spațiile umede sunt cu caracteristici speciale, acestea fiind antiumezeala grosime minima 12,5mm. Izolatia peretilor va fi din vata minerala bazaltica 40kg/mc, in grosime de 10 cm.

Tencuielile uscate - se folosesc la acoperirea elementelor de constructie verticale. Combinante cu materiale izolatoare corespunzatoare pot realiza o imbunatatire a izolarii termice si/sau acustice. Acestea pot fi de mai multe feluri:

Tencuieli uscate pe structura independenta. Tencuiala uscata pe structura independenta corespunde ca executie si structura unei jumatati de perete montat uscat cu structura de montanti, panotati pe o singura parte.

Tencuieli uscate cu profile de fixare si bride de reglaj. In cazul tencuielii uscate cu profile de fixare, structura de sustinere se fixeaza direct de perete. Distanța dintre bride este, in cazul celor de metal de maximum 150 cm. Trebuie folosite mijloace de prindere adekvate suportului respectiv.

Tencuielile uscate cu panouri de gips-carton si gips adeziv. Tencuielile uscate nu pot fi executate decat pe suprafete verticale. Suportul trebuie sa asigure ipsosului de fixare o priza perfecta. In acest scop suportul trebuie sa fie uscat, plan si protejat de umezeala si trebuie sa prezinte suficienta rezistenta.

Inainte de montarea panourilor, trebuie indepartate tencuielile desprinse, vopsitoriiile vechi si/sau murdaria. Suprafetele netede de beton trebuie prevazute, daca este cazul, cu un grund pentru asigurarea aderentei.

Suprafetele puternic absorbante (beton poros, s.a.) trebuie umezite sau tratate cu o vopsitorie adekvata pentru reducerea capacitatii de absorbtie. Neplaneitatile mai mari trebuie compensate prin montarea de fasii din panou de gips – carton. La montare, panourile de gips – carton trebuie asigurate impotriva alunecarii. Ipsosul de fixare poate fi aplicat atat pe fata posterioara a panourilor, cat si pe suport.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DEINALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Prelucrarea cu spaclul a suprafetelor din gips carton. Pentru a asigura un suport adevarat tratarilor ulterioare, este necesara prelucrarea cu spaclul a imbinarilor dintre panouri, cat si a punctelor de prindere.

Prelucrarea cu spaclu se poate face doar atunci cand nu mai pot aparea modificari importante ale formei (de ex. in urma oscilatiilor de umiditate si temperatura, a executiei saelor sau a tencuielilor). In timpul operatiunilor de prelucrare cu spaclul trebuie asigurata o temperatura a atmosferei si a constructiei de minim +50C.

Rosturile panourilor de gips – carton se inchid in functie de modul de executie al muchiei, cu sau fara strat de protectie, cu material de spaclu adevarat acestui scop. Ca material de spaclu se folosesc in general materiale de umplut rosturile, , mase de spaclu de dispersie sau materiale de spaclu pe baza de clei – celuloza, adevarat in mod expres pentru prelucrarea cu spaclu fara banda de armare.

Prelucrarea poate fi; cu banda de armare, fara banda de armare.

Prelucrarea cu spaclul trebuie executata corespunzator tratarilor ulterioare. Suprafetele care urmeaza sa fie prevazute cu finisaje ceramice care vor capata ulterior un strat de finisaj ceramic (placi), prelucrarea cu spaclul trebuie restransa la zonele rosturilor. Trebuie evitata depasirea cu material de spaclu a rostului. Suprafata trebuie sa fie libera de materiale de spaclu in surplus; sunt admise urmele de spaclu.

Toate suprafetele de spaclu trebuie sa fie netede, lipsite de urme de spaclu (de ex. in urma frecarii pentru slefuire). rosturile panourilor de gips– carton trebuie inchise coplanar si intreaga suprafata trebuie acoperita, in una sau mai multe etape de lucru, cu o prelucrare fina cu chit de ipsos, material special destinat acestui scop.

Intreaga suprafata trebuie sa fie neteda si fara urme de spaclu sau de slefuit.

Inainte de asezarea unui strat sau pelicule, suprafata de gips – carton trebuie tratata cu un grund de profunzime adevarat.

Materialul folosit pentru grund trebuie sa fie compatibil cu straturile ulterioare. Vopsitorile izolatoare strict necesare trebuie aplicate conform indicatiilor date de producator.

Goluri in peretii din gips carton. La marginea golurilor din pereti (de ex. ferestre, ghisee) trebuie introduce traverse intre montanti, daca este necesar, structura de sustinere trebuie rigidizata (de ex. cu profile tip UA din tabla de otel).

Pardoselile din cadrul cladirii trebuie executate din cadrul cladirii trebuie executata cu asigurarea cerintelor de confort, siguranta, igena si durabilitate, folosind tehnologii si materiale

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

moderne si performante. Deoarece activitatea spitalului conduce la un important trafic s-a prevazut utilizarea generala a unei pardoseli din covor PVC, omogen, grosime 2mm, aplicat pe o sapa autonivelatoare cu grosime 4-6 mm.

Pardoselile din covor PVC trebuie sa aibă urmatoarele caracteristici:

Tipul	Pardoseli sintetice de trafic intens, calitatea I
Material de bază	PVC, inserție carburi de siliciu, quart, oxizi de aluminiu în tot stratul de uzură
Strat suport	Fibra de sticlă
Aspect	Uniform, nedirectional, modern
Dimensiuni	EN426 - rola, 20mx2m
Grosime totală	EN 428 - 2,00mm
Grosime strat de uzură	EN 429 - 2,00mm
Greutate	EN430 - 2,2-3,3 kg/mp
Rezistența la foc	EN 13501 - 1Bfl s1
Siguranța la alunecare	DIN51130 R10
	TRRL minim 36 - risc mic de alunecare
Izolare fonica	ISO 140-8 - 4dB
Clasificare	EN685 34-43
Amprentare	EN433 <0,1mm

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Stabilitatea culorilor	EN20105-BN02 >6
Flexibilitate	EN435 trece 20mm
Comportare la mers antiderapant	elastic
Rezistenta chimica	EN425 - Bună
Rezistenta scaune cu rotile	EN425 - trece
Biologic	Să aibă substanțe bacteriostatic incorporate. Să aibă o reacție de neutralizare a MRSA (Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus) și a VRE (Vancomycin Resistant Enterococcus)
	Să conțină substanțe fungicide

Condiții de montare:

Pardoselile obținute trebuie să fie continue, îmbinările să se sudeze la cald, folosind cordon de sudură de aceeași culoare.

Să asigure eliminarea unghiurilor drepte dintre pardoseli și pereți.

Să permită ridicarea de scăfe din același material.

Să permită o curățare ușoară.

În exploatarea pardoselilor se impune asigurarea respectării cerinței B din legea 10 a calității în construcții.

Vopsea lavabila latex antibacteriana - Vopseaua folosită va fi o vopsea latex, aplicată în două straturi, un produs peliculogen fabricat pe baza de dispersii apoase de copolimeri acrilico-stirenici, pigmenti, biocizi și aditivi speciali cu următoarele caracteristici:

- etalare superioara
- uscare rapidă
- aderență foarte bună la suporturi absorbante și neabsorbante
- lavabilitate foarte bună

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- rezistenta la actiunea microorganismelor
- rezistenta excelenta la uzura
- rezistenta mare la spalare cu dezinfecțanti și agenti de curătare de uz casnic
- recomandata în special pentru spații ce necesită dezinfecții periodice
- permeabilitate ridicată la vaporii de apă din interior, impermeabilă la apă din exterior
- produsul este avizat de Ministerul Sănătății pentru folosirea în unitățile spitalicești

Pentru salile de operații, materialele pentru executarea finisajelor vor fi alese în astă fel încât să permită o scurgere rapidă a sarcinilor electrostatice.

Materialele utilizate pentru finisaje vor avea proprietăți fonoizolante și fonoabsorbante, care să asigure un nivel de zgomot de maximum 35 dB (A).

Materialele pentru finisaje vor fi tratate cu substanțe care să asigure o barieră anti-migratie sub stratul de uzură.

Specificații tehnice:

Tencuieli interioare - Tencuielile interioare se vor realiza din mortar M100T sau similar, în grosime medie de 2,5 mm, aplicate manual sau mecanizat pe zidarii din caramida sau beton monolit.

Suprafetele vor fi în prealabil amorsate cu șprîț de ciment și apă în grosime de 3mm, apoi se aplică stratul de grund și tinciul. Muchiile vor fi protejate cu profile metalice speciale pentru colturi. Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, fisuri, urme vizibile de reparații locale.

Finisare tencuieli - Gletul pe bază de ipsos aditivat, destinat acoperirii suprafețelor tencuite în mod tradițional și a suprafețelor betoanelor se va finisa prin șlefuire cu glasspapier sau prin netezire cu fierul de glet, cu puțin timp înainte de întărirea materialului aplicat pe perete.

Gletul utilizat trebuie să permită egalizarea suprafețelor prin încărcări de până la 10 mm într-un singur strat. Suprafața gletuită trebuie să devină perfect netedă și de un alb mat. Dacă se dorește, gletul poate fi vopsit după uscare cu vopseluri de dispersie sau pe bază de solventi.

Pentru obținerea unor suprafețe netede se va folosi ca și strat final un glet superior, în strat subțire de min. 2mm, pe bază de ciment alb.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Strat suport pardoseli. Realizarea sapelor de egalizare aplicate in aderenta cu suportul, desolidarizate sau flotante, pe suport din beton existent sau nou, peste care se vor monta imbracaminti din PVC, linoleum, placi ceramice, sau orice alt tip de imbracaminte de pardoseala se va face din mortar M100 pe baza de ciment.

Aplicarea sapelor se executa prin realizarea stalpisorilor de ghidaj care dau cota finala a sapei si pe proaspata intre fasii se imprasie mortarul se compacteaza energic si se niveleaza cu dreptarul metalic dupa care suprafata se driscuiese pentru o buna finisare.

Cand este necesar sa se incorporeze tevi sau membrane in sapa, stratul de acoperire va fi de minim 2 cm grosime si va trebui sa fie armat cu plasa metalica galvanizata, cu diametru de 2 mm si cuochiuri de max 30x30 mm. Pe perimetru spatiului cat si la baza stalpilor, etc., se va lasa un rost de dilatare cu latime de 1 cm intre sapa si pereti sau elementele verticale utilizand un material flexibil (banda de pasla, pluta, polistiren, etc.).

Rosturile de control (fractionare): se realizeaza pe sapa proaspata prin amprentare cu o spatula speciala, in adancime de 1/3 din grosimea de turnare. Rosturile de fractionare se executa la praguri, intre stalpi si in corespondenta cu eventualele rosturi de constructie. Suprafetele delimitate prin rosturi sunt de 20-25 m² la interior si 16 m² la exterior.

Şapa autonivelantă - Se va folosi o şapă autonivelantă pentru trafic intens la toate suprafețele care vor fi acoperite cu covor PVC. Aceasta se va turna in grosime medie de 3-20mm.

Înainte de aplicarea compușilor de nivelare, trebuie să se asigure întotdeauna că, în cazul sapeelor flotante, umiditatea reziduală a substratului este < 2 CM % pe şapele din ciment fără încălzirea pardoselii (resp.< 1,8 CM % cu încălzirea pardoselii) și < 0,5 CM % pentru şapele cu sulfat de calciu fără încălzirea pardoselii (resp. < 0,3 CM % cu încălzirea pardoselii).

În cazul sapelor aderente și atunci când se aplică compusul de nivelare direct pe suprafețele din beton, este necesar să se determine umiditatea reziduală peste secțiunea transversală a şapei.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Caracteristici tehnice:

Aderența la stratul suport		min. N/mm ²	2,0	SR 13892-8	EN
Rezistență la compresiune	la 28 zile	min. N/mm ²	30,0	SR 13892-2	EN
Rezistența la incovoiere		min. N/mm ²	7,0	SR 13892-2	EN
Clasa		CT - C 30 - F 7 - B 2,0		SR 13813	EN
Circulabila	dupa 4-6 ore				
Acoperire ulterioara	24 de ore pentru grosimi de până la 15 mm sau maxim 2% CM				

Pardoselile ceramice din gresie - Se vor monta eventual doar in spatiile in care nu se desfasoara activitati medicale.

Pentru montarea gresiei ceramice se va folosi mortarul adeziv flexibil în grosime de 3–20 mm.

Gresia ceramica utilizată va fi una de calitatea I. Nu se admit plăci de gresie cu ciobituri, fisuri sau deformații.

Nu se admit abateri de planeitate, dimensiune sau nuanță-culoare a pardoselii din gresie. Plăcile se vor monta fara rosturi sau cu rosturi de maxim 1,5 mm. Pe conturul spațiilor se va executa o plintă cu înălțimea de 8 cm, tăiată din gresia de pardoseală.

Rostul dintre plintă sau faianță și pardoseală se va etanșa cu silicon pe baza de MS-polimeri, monocomponent, fara continut de solventi, izocianati, silicon, rezistent la UV si la factorii climatici,

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

cu deformabilitate de durata la intindere de pana la 20%. Rezistent impotriva ciupercilor si a bacteriilor.

Se va folosi gresie ceramica cal.I, rectificata, cu dimensiunile 30x30, 33x33, 30x60, 60X60 cm , montata șesut la 0 din lungimea placii, rezistentă la lovire, zgâriere, abraziune și acțiunea agenților chimici.

După specificul functional al constructiei, precum si după natura agentilor care actioneaza asupra pardoselilor, acestea vor indeplini urmatoarele conditii:

- sa aiba o suprafata plana, neteda si antiderapanta;
- sa fie realizate din materiale rezistente, care sa suporte spalarea si dezinfectia;
- sa nu duca, prin uzura, la producerea prafului;
- să fie realizate din materiale antistatice si sa nu produca prin lovire scantei, la locurile de munca la care exista pericol de explozii si incendii;
- sa fie rezistente la actiunea agentilor chimici;
- sa fie hidrofuge;
- sa fie elastice si sa nu transmita vibratiile;
- sa fie electroizolante;
- sa fie fonoizolante;
- sa aiba coeficient de conductibilitate foarte redus;
- sa aiba o pantă de scurgere de minimum 2% care sa permita scurgerea apei

NOTĂ! Lucrările de pardoseli nu pot începe decât după terminarea tuturor lucrărilor a căror efectuare simultană sau ulterioară ar putea deteriora calitatea pardoselilor.

Lucrările de pardoseli și placaje nu se vor executa sub temperatura de + 10°C.

Pereți Săli de Operație

Pereții din sălile de operații vor fi construite din panouri metalice antibacteriene de tip "sandwich", compuse din 2 foi de tablă din aluminiu vopsite în câmp electrostatic pe ambele fețe.

Între cele două fețe ale panoului se va afla o izolație din minerală de inaltă densitate min 100 kg/m³ care va oferi o protecție mecanică, termodinamică și acustică excelentă.

Ambele fețe ale panoului vor fi vopsite antibacterian min.60 µ grosim

Tratamentul antibacterian al panourilor va conține compuși din ioni de argint și trebuie să fie eficienți împotriva urmatoarelor tipuri de bacterii: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*,

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Staphylococcus aureus, Typhimurium Salmonella, Listeria monocytogenes, Legionella pneumophila, Pseudomonas aeruginosa.

Panourile sunt în construcție etanșă - spațiile dintre panouri fiind umpulte cu silicon special pentru camere curate, având o rezistență la suprapresiune de până la 500 Pa.

Panourile metalice se vor monta pe o bază solidă din aluminiu cu înălțimea de 100 mm, ce ajută la racordarea covorului PVC la perete. Prinderea și fixarea este integrată în grosimea peretelui.

Conexiunile între pereti și tâvane, , pereti și pereti se va face cu ajutorul unui profil de colț din aluminiu 70x70 mm.

Panourile metalice sunt acoperite sunt tratate antibacterian bazat pe compuși din ioni de argint.

Sistemul de pereti modulari va facilita dezasamblarea oricărui panou individual, pentru a oferi un acces usor în cazul instalărilor, modificărilor și reparațiilor ulterioare.

Elementele de etanșare a rosturilor de îmbinare vor fi tip garnitură, ceea ce va permite reutilizarea acestora în caz de necesitate.

Panourile vor fi montați pe o substructură metalică , prin asamblări de profile metalice specifice cu fixare pe pardoseală, profile metalice specifice cu fixare pe tavan, montanți metalici verticali și orizontali.

Structura metalică va fi prevăzută cu elemente de trecere pentru montarea tuturor instalațiilor aferente.

La partea inferioară se va monta un profil de bază cu înălțimea de 100 mm, acesta va fi utilizat pentru racordarea covorului PVC la peretele vertical.

Pereții din panouri metalice antibacteriene va permite montarea cu usurință a tuturor elementelor necesare, cum ar fi :

- Grile de aspirare aer din s.o;
- Uși de acces;
- Negatoscopului;
- Panourilor de monitorizare gaze medicale;
- Dulapurilor de materiale;
- Instalațiilor electrice, sanitare, gaze medicale etc.;

Dimensiunile panourilor ce alcătuiesc pereții ,vor fi adaptate construcției existente ale sălilor de operații.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Elemente constructive de acces

Usi Săli de Operație

Usile sălilor de operații trebuie să asigure etansarea pragului în poziție închisă, să nu genereze praf la manevrare și să fie prevăzute cu un sistem de automatizare..

Foile de ușă vor fi metalice, fără rugozități pentru a permite o usoară curățenie și dezinfecție.

Usile vor fi construite și montate astfel încât să mențină suprapresiunea în sala de operație.

Ușile vor fi cu o foaie sau două, acționate electric cu cotul sau piciorul, printr-un dispozitiv montat pe toc/perete.

Ușile vor fi integrate în sistemul de pereti și prevăzute cu fereastră de inspecție.

Dulap de transfer materiale

Dulap de transfer materiale, carcă din foaie de oțel polisat AISI 304 și uși din geam întărit termic de 10 mm grosime.

Dulapul va avea un sistem mecanic de interblocare a ușilor fără cheie.

Igiena finisajelor

Finisajele încăperilor în care staționează și se deplasează bolnavi sau în care se desfășoară activități medicale vor fi:

- Rezistente la dezinfecțanți;
- Fără asperități care să rețină praful;
- Bactericide (în spațiile aseptice);
- Negeneratoare de fibre sau particule care pot rămâne suspendate în aer.

Finisajele pentru elementele de instalații vor fi rezistente la acțiunile fizico-mecanice ale agenților externi (șocuri, frecare, etc.) și la acțiunile chimice provocate de solventi, detergenți, dezinfecțanți, lichide sau vaporii ai acestora.

La finisarea spațiilor cu cerințe severe de asepsie se va evita utilizarea materialelor care, prin punerea în afară prezintă rosturi, adâncituri sau colțuri dificil de curățat.

Invelitoarea va fi tip terasa necirculabila.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Tavanele false constau in:

Tavane din gipscarton dispuse la cota +3,00m fata de cota pardoselii in toate spatiile de cazare, cabinete, bloc perator, ATI, etc.;

Tavane casetate medicale in zona holurilor, dispuse la cota min.+2,70m fata de cota pardoselii, pentru facilitarea accesului si menținantei coloanelor de ventilatie;

Finisajele exterioare constau in:

Tencuieli decorative la nivelul demisolului si a stalpilor de sustinere a copertinelor de la nivelul parterului;

Placaje de aluminiu-compozit, la nivelurile supraterane, de culoare alba, gri antracit si multicolore, conf. Legendei regasite pe plansele ce ilustreaza fataadele;

Finisajele pardoselilor consta in placaje din piatra buciardata antialunecare;

Instalatii Sanitare

Sunt propuse urmatoarele categorii de lucrari:

- alimentarea cu apa rece menajera;
- alimentarea cu apa calda menajera;
- evacuarea apelor uzate menajere;
- evacuarea apelor uzate pluviale;
- instalatie incendiu cu hidranti interiori;

Alimentarea cu apa rece menajera:

Apa rece va fi livrata la obiectele sanitare prin conducte exterioare de distributie din polietilena de inalta densitate (PEID montate orizontal, sub adancimea de inghet, iar la interior, coloane verticale si legaturi. La interior conductele de distributie vor fi din material plastic, respectiv polipropilena (PP-R).

Pentru alimentarea cu apa rece se va realiza un racord la reteaua publica, in cadrul unui camin de vane, respectiv vanele de izolare, filtru impuritati si contorul de apa.

Presiunea necesara retelei de apa rece potabila va fi asigurata de catre presiunea retelei stradale (publice), iar ca rezerva, pentru asigurarea presiunii necesare se va prevede un grup hidrofor si un vas de stocare, apa rece potabila, cu capacitatea de 3000 litri. Aceste echipamente se vor amplasa intr-o camera tehnica aflata la subsol.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Grupul de pompare pentru consum menajer va fi alcătuit din 2 pompe, una activa, una rezerva, vas cu membrana pentru hidrofor, pompa având $Q = 18 \text{ mc/h}$; $H = 4,5 \text{ bar}$; $P = 2 \times 10 \text{ kW}$, $400 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$.

Pentru zonele în care conductele vor fi montate aparent, în zone neîncalzite se va prevedea ca acestea să fie protejate cu izolație termică și fir încalzitor electric.

Alimentarea cu apa calda menajera:

Apa calda menajera se va prepara prin intermediul unui schimbator de căldură de 300kW și a unui vas de acumulare de 3000 litri.

Distributia apei calde și respectiv a apei reci menajere se va face prin interiorul plafonului fals.

Pentru prevenirea fenomenului de condens, conductele de apă rece și apă caldă se vor izola termic cu tuburi din material plastic tip ARMACELL, având grosimea izolației de 13 mm pentru apă caldă menajera și 9mm pentru apă rece menajera, protejate cu folie de PVC.

Inainte de izolarea conductelor de apă rece și apă caldă, se va efectua proba de presiune pentru a fi depistate eventualele neetanșeități și înlocuirea portiunilor defecte. Proba de presiune se va executa la o presiune egală cu $1,5 \times$ presiunea de regim, dar nu mai mică de 6 bari. Proba de presiune va dura cel puțin 30 de minute, în acest interval de timp neadmitându-se scaderea presiuni în instalatii. În cazul când presiunea scade se vor verifica instalatiile depistându-se defectiunile și se vor executa remedierea acestora. Proba de presiune se va efectua înainte de montarea armaturilor la obiectele sanitare, extremitățile conductelor fiind obturate cu dopuri.

Instalațiile de apă rece și apă caldă menajera vor fi supuse și probei de funcționalitate astfel încât să fie indeplinite condițiile prevazute în proiect. Proba de funcționalitate se va efectua după montarea armaturilor la obiectele sanitare.

Inainte de darea în exploatare instalațiile interioare de apă rece și apă caldă se vor spala și dezinfecța.

Evacuarea apelor uzate menajere:

Instalația interioară de canalizare colectează apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare montate în grupurile sanitare și se va executa cu tuburi din polipropilena ignifugată cu mufe, având diametrele cuprinse între Dn 32 mm și Dn 160 mm. Etansarea între tuburi se va realiza cu garnituri din cauciuc montate în interiorul mufelor.

Pentru racordarea obiectelor sanitare și pentru ramificări, se vor folosi piese de legătură (coturi, ramificări, etc.) uzinate, executate din același material ca și tuburile de canalizare.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Pe coloana de canalizare se vor monta piese de curatire si bride de prindere. Racordurile obiectelor sanitare se vor monta ingropat in pardoseli sau in pereti, iar coloanele se vor monta mascat.

Mufele tuburilor de canalizare montate in sapa pardoselii din grupurile sanitare se vor proteja cu un strat de carton ondulat.

Inainte de darea in exploatare instalatia de canalizare va fi supusa la incercarea de etanseitate si de functionalitate, conform prevederilor normative I9- 2015 si C56 – 02.

Coloanele de canalizare se vor prelungi peste acoperisul cladirii cu coloana de ventilatie care va depasi acoperisul cu cca. 50 cm. Pe coloana de canalizare se vor monta piese de curatire si bride de prindere.

Ca accesorii pentru fiecare baie se vor monta: o oglinda, un portprosop, o etajera, porthârtie, sifon de lavoar. Baterile obiectelor sanitare vor fi de tip monobloc. De asemenea in cadrul unora dintre grupurile sanitare se vor monta sifoane de pardoseala

Evacuarea apelor uzate pluviale;

Colectarea apelor pluviale provenite de pe acoperis se va face folosind un sistem receptoare de terasa cu parafrunzar.

Instalatie incendiu cu hidranti interiori;

Conform "Normativului privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalatii de stingere" indicativ P118-2/2013, art. 4.1, lit. a), pentru cladirile inchise din categoriile de importanta exceptionala si deosebita A si B, incadrate conform legislatiei in vigoare, indiferent de aria construita sau desfasurata si numar de niveluri se prevad instalatii de hidranti interiori.

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalatii de stingere - P118/2-2013, anexa 3, se vor utiliza 2 jeturi simultane(debitul total va fi de 4,2l/s). Timpul de functionare prevazut pentru instalatia de hidranti interiori, conform Normativului privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalatii de stingere - P118/2-2013, art 4.35, lit b) va fi de 60 de minute.

Reteaua interioara a instalatiilor de stingere a incendiilor a hidrantilor interiori, se va realiza din conducte de otel.

Hidrantii interiori se vor amplasa aparent pe pereti, conform planurilor.

Fiecare hidrant interior va fi compus din:

- cutie de protectie, metalica, vopsita in camp electrostatic si prevazuta cu rolă suport pt. furtun, geam si cheder cauciuc,

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- 660 x 550 x 210 mm (L x H x l),
- rola furtun (D=2", L=20m) echipata la capete cu o pereche de racorduri de refulare tip "C",
- robinet hidrant (D=2") echipat la un capat cu racord refulare tip "C",
- teava de refulare universală care conform art 4.19 din P118/2013 sa permită urmatoarele pozitii de reglare: închidere si jet pulverizat si/sau jet compact. Când jetul pulverizat si jetul compact sunt conditionate, se recomanda sa se pozoneze jetul pulverizat între pozitia de închidere si pozitia jetului compact.
- racord refulare tip C (2")

Instalatii Gaze Medicale

Instalatia de distributie a gazelor medicale va fi compusa din:

- Statii de alimentare cu gaze medicale;
- Tevi de distributie gaze medicale;
- Sisteme de izolare, monitorizare si alarmare gaze medicale;
- Unitati terminale de gaze medicale si accesori.

Gazele medicale propuse sunt:

- Oxigen (O₂);
- Aer comprimat medical (A4 bar);
- Vacuum medical (Vac.);
- Dioxid de carbon (CO₂);
- Protoxid de azot (N₂O);
- Evacuarea gazelor anestezice nereutilizabile

Statii de alimentare cu gaze medicale;

Sistemele de alimentare pentru gazele medicale comprimate și pentru vacuum sunt proiectate astfel încât să asigure continuitatea debitului de proiectare al sistemului la o presiune de distribuție conformă în condiții normale și în situație de unic defect.

Pentru a atinge acest obiectiv sistemul de alimentare pentru gaze medicale comprimate și vacuum, contin trei surse de alimentare (sursa prima, secundara și de rezerva).

Sursa primara de alimentare este in permanent conectata, sursa secundara alimenteaza in mod automat conducta in cazul in care sursa primara de alimentare nu functioneaza, iar cea de-a treia sursa alimenteaza in mod automat sau manual conducta , atunci cand primele doua nu functioneaza.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Aer Comprimat Medical;

In scopul asigurarii continuitatii alimentarii in conditii de unic defect, statia de aer comprimat medical va avea in componenta umatoarele:

- 3 compresoare cu surub (sursa principală, secundară și de rezervă) capacitate producere aer comprimat medical la 4 bar min. $35\text{ m}^3/\text{h}$ pe compresor. Pentru creșterea duratei de viață s-a prevăzut un sistem automat de comandă, care să asigure funcționarea pe rând a fiecarui compresor, la intervale de timp selectable de către operator.
- 2 rezervor de aer, fabricat din materiale rezistente la coroziune (ex. tabla de otel galvanizată), care corespunde standardului SR EN 286-1 și respectă cerințele directivei recipientelor sub presiune 97/23/CEE. Rezervorul este prevăzut cu: supapa de siguranță, manometru, orificiu de acces și / sau inspectie și sistem de drenaj automat.
- 2 echipamente de uscare și purificare prin desicare regenerativă, montate în by-pass cu robineti de izolare, pentru a asigura continuitatea alimentarii în caz de avarie și de service. Aerul este uscat datorită fenomenului de adsorbție (moleculele de apă sunt reținute de materialul desicant). În timp ce în una din coloane aerul se usucă în cealaltă coloană are loc regenerarea substanței desicante prin curătarea de molecule de apă;

Sistemul de uscare și tratare trebuie să asigure furnizarea aerului medical respirabil, la parametrii impuși în standardul SR EN ISO 7396-1 și în Farmacopeea Europeană, respectiv:

Contaminanti	Valori limite
a) oxigen:	$\geq 20,4\% \text{ V/V}$ și $\leq 21,4\% \text{ V/V}$
b) concentrația totală de ulei:	$\leq 0,1 \text{ mg/m}^3$ la pres.ambientală)
c) concentrația de monoxid de carbon (CO):	$\leq 5 \text{ ml/m}^3$
d) concentrația de dioxid de carbon (CO ₂):	$\leq 500 \text{ ml/m}^3$
e) continutul de vaporii de apă	$\leq 67 \text{ ml/m}^3$
f) dioxid de sulf (SO ₂):	$\leq 1 \text{ ml/m}^3$
g) oxizi de azot (NO + NO ₂):	$\leq 2 \text{ ml/m}^3$

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Pentru eliminarea impuritatilor (praf, vapori de apa, vapori de ulei) din aerul medical se utilizeaza filtre specifice ce au diverse grade de retentie.

- 1 monitor de dew-point, pentru monitorizarea cantitatii vaporilor de apa din aerul comprimat furnizat si pentru verificarea eficientei echipamentului de uscare se va prevede un monitor al "punctului de roua", montat la iesirea din echipament si care va alarma operatorul in cazul depasirii limitei setate;
- 1 panou cu reductor de presiune cu by-pass pentru 4 bar, utilizat pentru reducerea presiunii din rezervoare la valoarea presiunii de lucru si mentinerea acesteia la o valoare constanta;

Va avea doua ramuri identice, in paralel, pe fiecare fiind un regulator de presiune, o supapa de siguranta, pentru a permite operatiile de service si de remediere a avariilor fara a intrerupe alimentarea;

- 2 filtre microbiologice de aer montate in by-pass cu scopul de a retine microorganismele din aerul aspirat de compresoare si va fi autoclavabil;
- 1 separator apa-ulei, este prevazut pentru a asigura normele de protectie a mediului inconjurator in vigoare, separand particulele de ulei din apa colectata de la purjele automate ale compresoarelor si rezervoarelor de aer

Incaperea destinata statie de aer comprimat medical se afla la demisol, camera tehnica nr. 11.

Vacuum Medical

In scopul asigurarii continuitatii alimentarii in conditii de unic defect, statia de vacuum medical va avea componenta umatoarele:

- 3 pompe de vacuum (sursa principală, secundară și de rezerva) capacitate producere vacuum medical min.35 m³/h/ pe pompa funcționează simultan sau alternativ, în funcție de cererea sistemului.
- 2 rezervor de vacuum, prevăzut cu sistem de golire manuală, vacuumetru și orificiu de inspectie / acces.. Rezervorul de vacuum este prevăzut cu robinet de by-pass a acestuia, pentru asigurarea continuității functionării în cazul operațiilor de întreținere.
- 2 filtre bacteriologice ,pentru a proteja pompele de vacuum și mediul ambiental de contaminarea cu lichide, particule solide sau cu bacterii.

La intrarea în recipientul de vacuum sunt prevăzute 2 filtre bacteriologice montate in by-pass, pentru a asigura continuitatea în timpul operațiilor de întreținere.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

In partea inferioara, filtrul trebuie sa fie prevazut cu un vas din sticla transparenta sterilizabil, pentru colectarea eventualelor secretii. In partea superioara filtrul are un indicator de presiune differentiala care arata gradul de colmatare a filtrului, respectiv necesitatea schimbarii acestuia.

Filtrele bacteriologice sunt marcate cu eticheta de culoare galbena cu simbolul de "risc biologic", conform standardului ISO 15223, pentru atentionarea operatorilor asupra riscurilor la care sunt expusi.

Pe instalatie se va prevede un vas cu capacitatea de aprox. 5 litri pentru colectarea secretiilor si pentru cresterea duratei de viata a elementelor filtrante.

- 1 panou de comanda si control, serveste la monitorizarea si controlul statiei de vacuum medical. Se recomanda sa fie amplasat la o inaltime corespunzatoare, astfel incat mesajele afisate pe display sa fie vizibile de la distanta de 1 metru.

Incaperea destinata statie de aer comprimat medical se afla la demisol, camera tehnica nr. 10.

Evacuarea gazelor anestezice nereutilizabile (AGSS)

La nivelul salilor de operatie pentru a reducere expunerea profesionala la gazele si vaporii de anestezie se foloseste un sistem de evacuare a gazelor de anestezie nereutilizabile cuprins din trei parti principale:

- Un sistem de transfer;
- Un sistem de admisie;
- Un sistem de evacuare.

Statiile de alimentare cu gaze medicale trebuie sa fie mentinute intr-un loc sigur, securizat si in conditii de perfecta stare de curatenie

Tevi de distributie gaze medicale;

Distributia gazelor medicale in spital se realizeaza prin intermediul coloanelor verticale si se va continua cu ramificatiile de pe fiecare nivel. Sistemul de tevi va asigura furnizarea gazelor medicale la presiunea si debitul nominal calculat , in conditii de siguranta pentru pacient si personalul medical.

La executia instalatiilor de distributie se vor folosi numai tevi din cupru medical, curatare, testate si obturate la capete conform standardului SR EN 13348. Fitingurile din cupru pentru racordarea tevilor trebuie sa fie curatare si degresate pentru a fi compatibile cu oxigenul si trebuie sa fie ambalate astfel incat sa se evite contaminarea cu impuritati.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Sistemul de tevi pentru gazele medicale comprimate nu se utilizeaza pentru alimentarea cu gaze a departamentelor de patologie sau a serviciilor tehnice.

Sistemul de tevi de gaze medicale este considerat dispozitiv medical cu marcatie de conformitate CE ce se incadreaza in clasa de risc II a.

Sisteme de izolare, monitorizare si alarmare gaze medicale;

Se vor prevedea cutii cu robineti pentru a izola sectiunile sistemului de distributie a conductelor pentru mentenanta, reparatii, extinderi viitoare planificate si pentru a usura incercarea periodica.

Locul de amplasare a fiecarei cutii cu robineti se afla in vecinatatea zonei deservite (la intrarea in incapere) ce respecta procedurile de analiza a riscurilor in conformitate cu ISO 14971:2007.

In salile de operatie la conectarea consolelor de anestezist si chirurg se vor prevedea robineti cu bila pe fiecare gaz.

Robinetii vor fi degresati si curatati astfel incat sa fie compatibili cu oxigenul si sa fie ambalati individual.

Pe fiecare nivel, langa coloanele verticale se vor monta tablouri de izolare, monitorizare si alarmare ce va avea in componenta robineti de izolare pentru fiecare gaz medical cu conectori NIST pentru cuplarea urgenta a buteliei de rezerva, display LCD pentru monitorizarea presiunii, LED-uri si taste pentru utilizarea usoara a meniului ce va permite monitorizarea tuturor informatiilor si senzori de presiune pentru alarmarea vizuala si acustica, pentru cazul depasirii valorilor minime si maxime ale presiunii de lucru.

Tabloul va monitoriza in mod continuu starea gazelor medicale in sistemul de distributie a gazelor medicale.

Usa tabloului se va deschide rapid in caz de urgență, prin lovirea cu pumnul.

Fiecare tablou de monitorizare si alarmare de urgență se va conecta la circuitul de alimentare cu energie electrica principal si la cel de rezerva.

Fiecare tablou de control si alarmare se va lega la pamant.

In interiorul salilor de operatie se prevad suplimentar un modul de alarmare, ce se va conecta la tabloul zonal de izolare, monitorizare si alarmare.

Unitati terminale de gaze medicale si accesorii;

Se propun unitati terminale la capul pacientului pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor de energie electrica, necesare aparatelor medicale, in functie de specificul si necesitatile fiecarei incaperi medicale.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

In salile de operatii s-au prevazut urmatoarele unitatie terminale:

- Consola chirurg (O2, A4, Vac, N2O, AGSS) - consola de chirurg va fi dublu articulata nemotorizata, bratele avand 1000mm.
- Consola anestezist (O2, A4, Vac, CO2) – consola de anestezist va fi simplu articulata motorizata cu brat de 800 mm cu un sistem de integrare a aparaturii de anestezie. Conexiunea intre bratul simplu articulat si modulul de distributie cu unitatile terminale de gaze medicle si prize se face prin intermediul unui stalp vertical, din otel sau aliaj de aluminiu.
- Unitate terminala de rezerva (O2, A4, Vac, N2O, CO2, AGSS)

In saloanele pre/postoperator s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Rampa de distributie a gazelor medicale 1 post (O2, A4, Vac) pentru pre/postoperator – are in componenta un modul pentru fluide medicale (O2, A4, Vac) si un modul de circuite electrice (sursa de lumina directa, indirecta etc.)

In saloanele de ATI, tratament imediat si consultatii gineco-chirurgie s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Unitate de terminala tip bridge 1 post (O2,A4,Vac) – are in componenta 2 stalpi de sustinere fixati in tavan prin interiorul carora sunt trase circuitele electrice si cele de gaze medicale. Modulul de distributie al gazelor medicale are in configuratie 2 unitati terminale pentru Oxigen, 2 unitati terminale pentru Aer medical 4 bar si 2 unitati pentru Vacuum.
- Unitate de terminala tip bridge 2 post (O2,A4,Vac) – are in componenta 3 stalpi de sustinere fixati in tavan prin interiorul carora sunt trase circuitele electrice si cele de gaze medicale. Modulul de distributie al gazelor medicale are in configuratie 4 unitati terminale pentru Oxigen, 4 unitati terminale pentru Aer medical 4 bar si 4 unitati pentru Vacuum.
- Rampa de distributie a gazelor medicale 1 post ATI (O2, A4, Vac) – are in componenta un modul pentru fluide medicale (O2, A4, Vac) si un modul de circuite electrice (sursa de lumina directa, indirecta etc.)

In saloane s-au prevazut urmatoarele unitati terminale:

- Rampa hibrid de distributie a gazelor medicale (O2, Vac) 1 post saloane – are in componenta un modul pentru fluide medicale (O2 si Vac) si un modul de circuite electrice (sursa de lumina directa, indirecta etc.)

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- Rampa de distributie a gazelor medicale (O2, A4, Vac) pentru 1 post saloane izolare
 - componenta un modul pentru fluide medicale (O2, A4, Vac) si un modul de circuite electrice (sursa de lumina directa, indirecta etc.)

Echipamentul de oxigenoterapie pentru adulti va fi alcătuit din:

- debitmetru de oxigen vertical, cu posibilitatea reglarii debitului administrat intre 0 si 15l/min
- debitmetrul prevazut cu conector standard DIN
- vas pentru apa distilata, minim 300 ml, autoclavabil la 134°C, cu capac din plastic
- vas prevazut cu gradatie de min. si max.

Unitatea de aspirat secretii, cu vas de siguranta va fi alcătuit din:

- regulator de vacuum cu posibilitatea reglarii vacuumului intre 0 si -1000 mbar si conector standard DIN (pentru unitatea terminala)
- regulator de vacuum prevazut cu buton de pornit / oprit marcat corespunzator cu culori verde/rosu
- regulatorul de vacuum sa permita conectarea dispozitivului de siguranta sau direct a unui vas de secretie
- vas de colectare secretii gradat, cu capacitatea de 1 litru, din policarbonat, autoclavabil, cu capac prevazut cu conectori metalici si supapa de supraplin
- suport metalic pentru vasul de secretii prevazut cu sistem de fixare pe bara eurorail
- furtunile de conectare din silicon si sonda de aspiratie
- spalator de sonda autoclavabil, cu lungimea de aprox. 400 mm, prevazut cu sistem de fixare pe bara eurorail.

Pentru sustinerea diverselor accesorii cum ar fi: module de depozitare cu sertare, etajere de monitor, stative de perfuzii, vase de secretii, lampi de examinare, etc. se prevad bari de tip euro-rail.

Barele eurorail vor fi fabricate conform standardului SR EN ISO 19054, din otel inoxidabil, tipul AISI 304. Barele eurorail au dimensiunile de 25x10x1,5 mm. Barele eurorail vor fi marcate cu etichete care indica sarcina maxima suportata de acestea.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Instalatii HVAC

INSTALATII DE INCALZIRE/RACIRE

Încălzirea și racirea spațiilor interioare cu cerinte normale privind gradul de asepsie, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907/2-14), se va realiza prin intermediul ventiloconvectorilor necarcasati de plafon și carcasați de parapet în sistem 4 tevi și a radiatoarelor tip panou din otel alimentate cu agent termic 80/60°C de la o centrală termică amplasată în spațiul dedicat existentă, este camera centralei termice pentru cladirea existentă.

Ventiloconvectoroarele vor avea prevazute pe fiecare conductă tur, pentru apă caldă și apă racită, un regulator automat de debit și vana de control motorizată, ce va permite reglarea debitului de apă ce intra în fiecare ventiloconvector.

Regulatorul echipat cu un motor cu actionare este un robinet de control cu autoritate totală și robinet de echilibrare automat – limitator de debit. Utilizarea vanelor are ca efect obținerea celor mai scăzute costuri de investiții prin economii rezultate din limitările de debit exacte și independente de presiune ce nu permit depășirea debitului în condiții de funcționare parțială, pentru a menține diferența de temperatură a unității terminale la nivelul proiectat. Regulatorul poate controla temperatura pentru sarcini reduse și are aceeași stabilitate în toată gama de reglaj.

Control : reglarea temperaturii camerei – incalzirea/racirea, este realizată prin intermediul unor termostate de cameră cu acționare manuală.

Incalzirea spațiilor comuni, a grupurilor sanitare, depozitelor, casa de scări etc se va realiza prin intermediul corpurilor statice tip panou din otel, racordate prin intermediul unui robinet de reglare termostatat pe tur, a unui robinet de inchidere pe return și vor avea robineti de golire și robinet automat de aerisire. Amplasarea corpurilor statice se realizează în special în dreptul geamului acolo unde înaltimea parapetului și spațiul permit acest lucru. În celelalte cazuri amplasarea se realizează pe peretii adiacenți. Corpurile de incalzire sunt dimensionate tinându-se cont de temperatura agentului de incalzire 80/60°C, tur/return.

Pentru a împiedica patrunderea maselor de aer rece din exteriorul clădirii, pentru zonele de intrare vor fi prevazute perdele de aer cu agent termic montate orizontal deasupra ușilor de acces. Perdelele de aer vor fi deosebit de echipate cu robineti de sectorizare și regulator automat de debit.

Alimentarea tuturor echipamentelor (baterii de racire/incalzire aer, ventiloconvectori, corpi statice, perdele de aer) se va realiza cu conducte din otel negru laminat la cald pentru instalatii și

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

constructii, imbinante prin sudura pentru diametre peste 2" si prin insurubare pentru diametre mai mici de 2". Conductele vor fi izolate astfel incat sa se impiedice formarea condesului si pierderea energiei. Distributia va fi facuta in plan vertical prin golurile pentru conducte, iar in plan orizontal prin plafonul fals. Fixarea tevilor de elementele de constructie (acolo unde este cazul) se va face cu ajutorul unor coliere duble sau simple cu garnitura de cauciuc. Pentru traseele rectilinii mai lungi de 7 metri se vor prevedea lire de dilatatie. Conductele de distribuție vor fi montate cu pantă de 0,1-0,2% si vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima.

Pentru separarea si golirea unei ramuri fata de restul instalatiei de incalzire/racire, se vor prevedea robineti de separare si de golire pentru fiecare ramura in parte.

Degajari interne de caldura

- De la persoane
- Nr. de persoane: - va fi egal cu:
 - Nr. de scaune – pentru birouri, camera de sedinte
 - densitate de o persoana la 10mp pentru zona de asteptare si coridoare
 - densitate de o persoana la 4mp pentru zona de retail
 - Nr. de paturi – pentru zona de cazare si saloane
 - 10 persoane pentru salile de operatii
- Caldura specifica degajata – conform normative I5-2010, in functie de categoria de munca efectuata
 - De la iluminat
 - 10W per 1mp pentru zona de birouri, meeting, corridor
 - 25W per 1mp pentru zona de lobby, shop-uri
 - 30W per 1mp pentru salile de operatii
 - De la alte surse
 - 22.5W per 1mp pentru zona de birouri
 - 500W pentru o sala de meeting
 - Pentru salile de radiologie si bloc operator, (respectiv pentru orice alta camera in care sunt amplasate echipamente cu degajari mari de caldura, sau echipamente ce necesita sisteme de ventilare sau racire dedicate), vor fi furnizate fisile tehnice ale echipamentelor electrice precum si degajaile de caldura.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Descriere sisteme de climatizare

Pentru asigurarea parametrilor de confort interior se vor prevedea următoarele tipuri de sisteme de climatizare:

- Zona lobby parter
 - Sistem de climatizare – ventiloconvector necarcasate – sistem 4 tevi; echipamentele vor fi alimentate cu agent termic, respectiv apa racita din sistemele centralizate de distributie aferente cladirii;
- Zona cazare spital
 - Sistem de climatizare – ventiloconvector necarcasate – sistem 4 tevi; echipamentele vor fi alimentate cu agent termic, respectiv apa racita din sistemele centralizate de distributie aferente cladirii;
- Zona Radiologie
 - Sistem de climatizare – centrale de tratare aer dedicate pentru fiecare camera de radiologie (inclusiv pentru camere anexe: camera de comanda, depozitari, coridoare, receptie). Sistemul de filtrare al aerului va respecta prevederile normative NP015.

Echipamentele vor fi alimentate cu agent termic, respectiv apa racita din sistemele centralizate de distributie aferente cladirii;

- Zona Farmacie
 - Sistem de climatizare – centrala de tratare aer dedicata

Sistemul de filtrare al aerului va respecta prevederile normative NP015. Echipamentul va fi alimentat cu agent termic, respectiv apa racita din sistemele centralizate de distributie aferente cladirii;

- Zona Laborator
 - Sistem de climatizare – centrala de tratare aer dedicata

Sistemul de filtrare al aerului va respecta prevederile normative NP015. Echipamentul va fi alimentat cu agent termic, respectiv apa racita din sistemele centralizate de distributie aferente cladirii;

- Zona Bloc operator
 - Sistem de climatizare – centrale de tratare aer dedicate Sistemul de filtrare al aerului va respecta prevederile normative NP015.

Echipamentele vor fi alimentate cu agent termic, respectiv apa racita din sistemele centralizate de distributie aferente cladirii;

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- Zona vestiare
- Sistem de incalzire: corpuri statice alimentate cu agent termic din sistemul centralizat de distributie aferent cladirii;
- Sistem de racire: centrala de tratare aer dedicate.
- Zona bucatarie
- Sistem de climatizare – centrala de tratare aer dedicata

Echipamentul va fi alimentat cu agent termic, respectiv apa racita din sistemele centralizate de distributie aferente cladirii;

- Zona servire masa
- Sistem de climatizare – centrala de tratare aer dedicata

Echipamentul va fi alimentat cu agent termic, respectiv apa racita din sistemele centralizate de distributie aferente cladirii.

Sursa de alimentare cu apa racita

Stacia frigorifica asigura necesitatile de energie frigorifica pentru:

- dimensionarea unitatilor tip chiller componentele ale statiilor frigorifice este facuta la 36°C;
- compensarea aporturilor de caldura din exterior (prin elemente inertiale si neinertiale) in conditiile temperaturilor interioare si exterioare;
- compensarea degajarilor de caldura din interiorul spatiilor rezultate de la iluminat, echipamente (calculatoare) si oameni conform cu cerintele cadru de tema.
- racirea debitelor de aer proaspata din exterior, introduse prin sistemele de aer conditionat.

Functionarea in parametri tehnici, de siguranta si economici a fiecarui grup frigorific precum si exploatarea in corelare cu cererea de consum este prevazuta sa fie controlata si asigurata in mod automat prin tabloul de comanda propriu, functie de cerinta de frig a consumatorilor.

Prepararea apei racite se face cu ajutorul cate 2 chillere racite cu apa, avand capacitatea de 600 kW(total 1200kW). Distributia apei racite se va realiza prin intermediul unui distribuitor/colector preavzut cu mai multe circuite pentru alimentarea tuturor echipamentelor.

Distributia agentului termic se face separat pentru tipuri de consumatori astfel:

- R01- un circuit secundar intre distribuitor/colector si ventiloconvectori
- R02- un circuit secundar intre distribuitor/colector si centrale tratare aer.
- R03- un circuit secundar intre distribuitor/colector si "drycooler".

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

TOTAL APORTURI CALDURA	700	kW
TOTAL AER PROASPAT	490	kW
TOTAL STATIE RACIRE	1190	kW

Instalatii de ventilare (aer proaspas)

Aerul proaspas necesar satisfacerii conditiilor, precum si a cerintelor beneficiarului va fi introdus in interiorul incaperilor cu ajutorul mai multor centrale de tratare aer, montate pe terasa imobilului, complet echipate (filtre, baterie racire, baterie incalzire, ventilator introducere, ventilator evacuare, atenuatoare de zgomot, recuperator de caldura aer aer, umidificatoare de aer – acolo unde este cazul) si accesoriile de comanda si automatizare (functionarea este in intregime automatizata).

Pentru introducerea aerului tratat si extractia aerului viciat va fi prevazut un sistem de distributie cu tubulatura rectangulara confectionata din tabla inoxidabila cu toate accesoriile (suporti antivibranti, organe de reglaj, clapete cu sau fara actionare electrica)sau tubulatura antibacteriana din ALP Toate tubulaturile de introducere vor fi termoizolate.

Aerul tratat va fi introdus fie direct in incaperi prin intermediul unor grile montate in plafonul fals, fie in refularea unitatilor interioare ventiloconvectori. Tubulaturile se vor ancora la partea superioara a plafonului. Evacuarea aerului se va realiza prin grile montate in plafonul fals.

La fiecare iesire din ghena de ventilare a tubulaturilor de introducere aer tratat, evacuare aer viciat, vor fi prevazute clapete antifoc, ce protejeaza impotriva propagarii focului pe celelalte etaje.

Aerul tratat de la ventiloconvectori este introdus direct in incapere cu tubulatura circulara si grile rectangulare cu refulare pe 4 directii. Pe fiecare racord de distributie aer din cutia plenum a ventiloconvectorilor se va monta un registru de reglaj debit, ce va permite reglarea debitului de aer ce va fi introdus in interiorul incaperilor. Recircularea aerului din interior se realizeaza prin grile rectangulare din aluminiu liber in plafonul fals.

Sistemele de ventilare vor asigura debitele minime de aer proaspas conform normativ I5-2010, respectiv nr. total de schimburi orare conform normativ NP015.

Instalatii de ventilare , conditionare si tratare Bloc Operator

Instalatia de incalzire, ventilare, conditionare si tratare propusa, respecta normele impuse de NP015/1997 precum si norma europeana DIN12946-4 si consta in :

- Centrale de tratare compacte de tip "plug and play" cu recuperare de caldura, racire in detenta directa, igienice DIN 1946-4 si 100% aer proaspas.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- Echipamente pentru refularea si aspirarea aerului (tavane filtrante, grile de aspirare, unitati terminale port filtru cu plenum)
- Accesorii (clapete de reglaj debit manuale, clapete debit variabil (VAV) clapete pentru entinerea suprapresiunii in salile de operatie, baterii de incalzire electrice locale prevazute cu termostat)
- Canale de aer izolate, inclusiv sisteme de prindere

Centralele de tratare a aerului propuse vor fi in igienică (TUV DIN 1946-4) și dotate cu

- *ventilatoare de refulare și aspirare cu prevăzute cu convertizoare de frecvență.;*
- *filtru aer proaspăt, aer refulat și aer aspirat, prevăzute cu senzori de presiune diferențială, pentru avertizare colmatare filtre;*
- *clapete motorizate ON/OFF pe conexiunea de aer proaspăt, gravitaționale sau motorizate pe celelalte conexiuni;*
- *sistem hidraulic de recuperare a căldurii, compus din doua baterii din cupru identice, una pentru aerul proaspăt și alta pentru aerul evacuat în atmosferă, conectate între ele prin un circuit hidraulic compus din pompă și vas de expansiune, ce oferă caracteristica de a evita orice posibilitate de "contaminare încrucișată".*
- *Baterie de răcire din cupru in detenta directa, cu compresoare scroll cu tehnologie inverter (1 buc.), valva de expanziune electronica, rezervor de lichid.Circuitul frigorific va fi prevazut cu toate componentele necesare pentru reglare , protectie si siguranta. Toate aceste echipamente sunt montate in corpul centralei de tratare, in compartimentul tehnic, in afara fluxului de aer.baterie de reîncălzire electrică,modulantă, prevăzută cu termostat pentru protecția la supraîncălzire.Acționarea bateriei este facută de către microprocesor;*
- *Unitate de condensare , refrigerant R410 A, certificate EUROVENT vprevazute cu ventilatoare EC.*
- *baterie de reîncălzire electrică,modulantă, prevăzută cu termostat pentru protecția la supraîncălzire.Acționarea bateriei va fi facută de către microprocesor;*
- *umidificator cu electrozi imersati, capacitate producere abur între 10 - 100 %.;*
- *centralele suntexecutate pentru montaj exterior, la o temperatura de min. -20°C;*
- *tablou electric echipat cu toate componentele necesare pentru protecția și funcționarea normală a centralei si terminale pentru conectarea centralei la generator si/sau centrala de detecție incendiu;*

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- *automatizare* (control integrat de temperatură și umiditate, control dinamic al suprapresiunii, microprocesor si software dedicat pentru blocurile operatorii, interfață principală control CTA, interfață secundară pentru controlul centralei de la distanță)

Simbolurile și iconanele minime afisate de către display:

- *valoarea temperaturii și a umidității*
- *registru motorizat este deschis*
- *funcționarea ventilatoarelor*
- *afisază dacă componentă de răcire, încălzire umidificare, dezumidificare funcționează*
- *afisază alarme active*
- *afisază sistemul de căldură când este activ*
- *afisază sistemul anti - îngheț când este activ*

Funcțiile minime principale ale microprocesorului:

- *controlul temperaturii în sistem P, PI sau PID;*
- *managementul umidității pe retur în sistem P pentru dezumidificare;*
- *managementul umidității pe retur în sistem P, PI sau PID pentru umidificare;*
- *controlul temperaturii de refulare;*
- *managementul modulant cu semnal 0/10 V pentru ventilatoarele de refulare și aspirare;*
- *managementul modulant 0/10 V pentru vanele bateriilor de încălzire și răcire și bateria electrică;*
- *control integrat inter de umiditate;*
- *semnal ON/OFF pentru regiștrii de închidere;*
- *managementul alarmelor (inundație, fum /foc, componente, etc);*
- *controlul ventilării în situații de urgență;*
- *control funcționare pe timp de noapte;*

Pentru refularea aerului în interiorul salilor de operatie se propun utilizarea unor tavane de flux unidirectional, din oțel inoxidabil, prevăzute cu clapete de reglaj si filtre tip HEPA H14. La o viteza de curgere a aerului de 0,2 m/s, acestea au debitul de aer de 4100 m³/h.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

La evacuarea aerului viciat din salile de operatie se propune utilizarea unor grile de evacuare prevăzute cu clapete de reglaj si filtre F5, din otel inoxidabil, montate pe perete, la partea inferioara pentru 75% din debitul de aer aspirat si la partea superioara pentru 25 % din debitul de aer aspirat. Debitul nominal a grilelor inferioare va fi 700 m³/h iar cel a grilelor superioare de 300 m³/h.

Pentru refularea aerului în restul încaperilor din blocul operator si ATI, se propune utilizarea unor unitati terminale port filtru HEPA 11, din aluminiu si plenum, din oțel galvanizat, in constructie etansa, grilă de difuzie pe swirl, iar evacuare aerului se va realiza cu același tip de unitati terminale port filtru, anemostate, prevăzute cu filtru F5 și grilă de aspirație perforata.

Pentru reglarea debitului de aer s-e propun urmatoarele clapete:

- Clapeta de debit variabil (VAV) pe refulare, va functiona in regim de debit constant la 100 % din capacitate pe timp de zi si la 50 % pe timp de noapte , conform cerintelor din NP 015 , pentru a mentine nivelul de asepsie.
- Clapeta de debit variabil (VAV) de pe aspirare (din salile de operatie), functioneaza in regim dinamic, pe baza presiunii (diferența din sala operatie si hol). Astfel, pentru a mentine o presiune constanta in interiorul salii de operatie (ex.10 Pa) clapeta de debit variabil se va inchide sau deschide in mod automat, iar ventilatorul de aspirare al centralei detecteaza cresterea sau scaderea presiunii din tubulatura de aspirare cu ajutorul unor senzori de presiune, astfel, reduce sau creste turatia , mentinand presiunea constanta la nivelul salii de operatie.
- Clapete de reglaj / registre de reglaj manuale montate pe tavanele de flux unidirectional, grile de aspirare , unitati terminale port filtru pentru refularea si aspirarea aerului.

Pentru reglajul; de temperatura individual pe fiecare incarcere in parte se propun utilizarea unor baterii electrice de incalzire ,modulante de tubulatura, actionate de un termostat de incarcere si prevazute cu senzor diferential de presiune

Pentru transportul aerului se propun utilizarea unor canalele de aer metalice din tabla zincata de Clasa C, izolata in totalitate la interior cu izolatie elastomerica de 6 mm si la exterior cu vata minerala de 30 mm.Izolatia canalelor de aer de la exterior se va proteja cu tabla zincata.

Pentru atenuarea zgomotului produs de functionarea centralelor de tratare se propun montarea de atenuatoare de zgomot pe canalele de aer.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Instalatii Electrice de Joasa Tensiune

Sunt propuse urmatoarele categorii de lucrari:

- Alimentarea cu energie electrica;
- Distributia energiei electrice;
- Instalații electrice de iluminat interior, normal si de siguranta;
- Instalatii electrice de prize 230V/400V, 50 Hz si racorduri monofazice/trifazice ;
- Instalatii de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice;
- Alimentare consumatori cu rol la incendiu: Hidranti cu dubla alimentare
- Alimentare consumatori cu rol la incendiu: Desfumare/Presurizare cu dubla alimentare

Alimentare cu energie electrica

Racordul electric la sistemul energetic national se va realiza prin intermediul a doua posturi de transformare. Posturile trafo sunt dimensionate conform temelor inaintate, si sunt echipate cu doua transformatoare cu puterea de **1000 kVA** fiecare, total disponibil **2000 kVA**.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza conform avizului de racord si a studiului de solutie intocmit de FURNIZORUL DE ENERGIE ELECTRICA LOCAL, la comanda beneficiarului.

Cladirea va fi prevăzuta cu un tablou general de distribuție, amplasat la subsol, într-o încăpere tehnică, special amenajată.

Datele electroenergetice importante, care caracterizează noul consumator, sunt:

TGD (TABLOU ELECTRIC GENERAL):

- | | |
|--------------------------|---------|
| • Total putere instalată | 1800 kW |
| • Putere maxim absorbită | 1440 Kw |

TG.SIG (TABLOU ELECTRIC DE SIGURANTA):

- | | |
|--------------------------|---------|
| • Total putere instalată | 1000 kW |
| • Putere maxim absorbită | 800 kW |

Pentru receptorii cu rol de securitate la incendiu, vitali și prioritari, s-a prevăzut instalarea unui grup electrogen de intervenție, cu puterea de 2x1000 kVA, ce va fi amplasat la exteriorul clădirii, la parter, și din care se va alimenta bara consumatorilor vitali, în cazul dispariției tensiunii din sistem, având posibilitatea de preluare și consumatori normali.

Grupul electrogen va fi dotat cu un rezervor propriu de combustibil, pentru autonomie de 8 ore.

Putere instalată receptori siguranță	1000 kVA
--------------------------------------	----------

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Putere maxim absorbită receptori siguranță 750 kVA

Consumatorii cu rol de securitate la incendiu și vitali au asigurată alimentarea atât din tabloul T.G.D cat și din T.G.Sig. (prevăzut cu alimentare de rezerva din grupul electrogen cu pornire automata). Trecerea de pe sursa de bază pe sursa de rezerva se realizează automat prin AAR (inversor automat de sursă).

Coloanele de alimentare ale tablourilor generale se vor realiza din cabluri de cupru de tip N2XH.

Distributia energiei electrice

Din tabloul T.G.D. se face alimentarea tuturor receptorilor din clădire.

Tabloul general de siguranță T.G.Sig va fi alimentat din două surse: alimentarea normală asigurată din postul trafo și din sursa de rezerva, grupul electrogen de intervenție. Tabloul este prevăzut cu inversor automat de sursă, pentru trecerea automată pe sursa de rezervă, în cazul dispariției tensiunii din sistem.

Imobilul are prevăzut și un tablou general de siguranță, T.G.Sig. (amplasat într-o încapere special amenajată la subsol), ce alimentează tablourile de siguranță aferente alimentării cu energie electrică a echipamentelor cu rol la incendiu, securitate și vitali în funcționare.

Din TGD 0,4 kV/JT se vor racorda receptoare de categoria II și surse de bază categoria 0 și I:

- toate agregatele de conditionare –ventilare
- tablouri chillere, CTA, CT,
- tablouri de iluminat și prize
- diversi receptori (receptori pluviale, uscatoare de mâini, echipamente cafeteria, firme luminoase, etc)

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda și consumatori normali receptoare de categoria 0 și I prin sursa de rezerva generator necesari funcționării unității spitalicești (care se vor delecta numai în caz de incendiu confirmat).

- tablou statie pompe ape menajere (livrat cu echipamentul)
- tablouri ascensoare
- tabloul centralei termice
- tablourile de iluminat de siguranță și prize
- tabloul de alimentare echipamente de securitate
- tablou statie pompare apa

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori aferenti activitatii medicale categoria 0 (care se vor delecta numai in caz de incendiu confirmat) sisteme care sunt alimentate prin sisteme de UPS online :

- Echipamente medicale : Blocuri operatoare, Statie gaze medicale, sterilizare
- Utilaje forta si echipamente aferente activitatii spitalicesti : Unitati de introducere aer igienice
- Statia de gaz exteroioara

Din tabloul T.G.Sig se vor racorda si consumatori cu rol la incendiu si situatii de urgență: centrala de incendiu.

- tabloul echipamentelor de incendiu (prevazut cu dubla alimentare pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)
- tablourile ascensoarelor de interventie (prevazute cu dubla alimentare, pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)
- tablou instalatie de desfumare (prevazut cu dubla alimentare, pe trasee diferite si cu alimentarea pe normal- inaintea intreruptorului general al T.G.D.)
- Se face mențiunea că toate cablurile din instalațiile electrice de racord și distribuție, vor fi de tipul N2XH, cu întârziere marita la propagarea focului.
- Fac exceptie doar cei cu rol la incendiu care. sunt rezistenta la foc de tipul NHXH FE180/E90.

Instalații electrice de iluminat interior, normal si de siguranta;

Iluminat general

Se va prevedea un iluminat general fluorescent cu următoarele niveluri medii de iluminare:

• birouri	500 lux
• saloane	150 lux
• circulații și scări	300 lux
• spații tehnice	200 lux
• grupuri sanitare	150 lux

Instalația de iluminat general se va alimenta din tabloul de palier T.E.

Corpurile de iluminat sunt de tip încastrat în plafonul suspendat (pe circulatie, spatii birouri, saloane), conform descrierilor cuprinse in planuri de tip LED cu puterea electrica de : 4x18W, 2x18W, 2x36W.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

In grupurile sanitare se vor utiliza aparate de iluminat etanse de tip 1x60 W cu LED cu grad de protectie IP 55 pentru montaj incastrat respectiv aparent dupa caz.

În spațiile tehnice aferente echipamentelor de utilități, corpurile de iluminat vor fi etanșe IP40, cu LED de tip aparent, cu dispersor din policarbonat.

Iluminat in cabine si tratamente respectiv laboratoare gradul de iluminare trebuie sa fie de 1000 lux combinat iluminatul general cu iluminatul local.

In cabinetele de interpretare unde se fac radiografii, etc, vor fi prevăute negatescoape (ecrane luminoase pentru vizualizarea rezultatelor)

Iluminat local in saloane, deasupra fiecarui pat se vor utiliza aparate de iluminat pentru montaj aparent fixe multifunctionale (cu luminanta maxima de 350cd/mp) sau mobil cu brat articulat echipate cu LED pentru urmatoarele activitati :

- 2x18W pentru iluminat ambiental indirect
- 1X18W pentru iluminatul local de citit; 200 lux
- 1X18W pentru iluminatul de supraveghere pe timpul noptii; 5lux
- 1X18W pentru iluminatul de consult, examinare si ingrijire

Comanda iluminatului se va face cu intreruptoare locale, sau prin intermediul butoanelor de actionare cu LED incorporat. Nu se vor monta intrerupatoare in zonele umede.

Circuitele de iluminat vor fi protejate in tablourile electrice,cu intreruptoare automate monopolare de 10A, si se vor executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH cu sectiune de 1,5mm², protejate corespunzator. Circuitele de iluminat vor fi pozate pe paturi de cabluri deasupra plafonului suspendat sau in tuburi de tip IPEY.

Iluminat Bloc Operator

Gradul de iluminare trebuie sa fie de 1000 lux combinat iluminatul general cu iluminatul local, iar in spatiile adiacente, instalația de iluminat general se va alimenta din tabloul de sala de operatii T.E.S.Op.

In salile de operatii se va prevade si iluminat local in jurul mesei de operatie corelat cu iluminatul general si se vor amplasa in jurul mesei astfel incat sa se reduca umbrele si orbirea.

In campul operator iluminatul trebuie sa fie de 20000/10000 lux, fiind asigurat cu corpuri scialtice produse de firme specializate in domeniul medical.

Iluminatul locului de operatie trebuie sa se realizeze echivalentul fotometric al radiatiei sa se situeze sub 170lm/W respectiv iluminatul sa fie cu o iradiere sub 600W/mp.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Iluminat de siguranta

Acesta trebuie sa asigure functionarea activitatilor, atunci cand dispare tensiunea de pe sursa de baza (SEN) si va actiona independent de orice alt sistem de iluminat.Se prevăd următoarele categorii de iluminat de siguranță:

a) Iluminat de siguranță pentru evacuare

Se prevăd corpuri de iluminat de siguranță, LED de tip permanent 1x15W, IP65, pe căile de evacuare la toate nivelele (pe culoare, holuri și scari de evacuare), la ieșirile din spațiile cu aglomerări de persoane. Alimentarea acestora se va face din tablourile de iluminat de siguranta de palier.

Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu și invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

b) Iluminat pentru veghe

Acesta se va prevedea in saloane va asigura iluminare nominala la nivelul pardoselii de 2 lux, pentru orientare. Se vor amplasa sub paturi si zona si usilor de acces distribuita prin fascicole late cu LED. Pentru iluminatul de veghe in fiecare salon se vor prevedea corpuri de iluminat de tip aplica cu LED min 10W.

c) Iluminat pentru continuarea lucrului

În camerele tehnice, camerele de comanda si camerele de securitate ale clădirii, camerele instalațiilor de utilități cu rol in siguranta la foc a cladirii si vitali (camera pompelor de incendiu, grup electrogen de inerventie, dispecerat, servere), este prevăzut iluminat de siguranță pt. continuarea lucrului.

Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu și invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

d) Iluminat pentru intervenție

In toate camerele tehnice (statii de pompare, centrala termica, etc) s-a prevăzut ca un anumit numar de corpuri de iluminat sa fie alimentate din tabloul de iluminat de siguranta, al nivelului respectiv.

Comanda iluminatului se va face cu întreruptoare locale.

Circuitele electrice de iluminat se vor executa cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, tip N2XH, montate pe paturi de cabluri, protejate în tuburi IPEY în zonele pozate aparent pe perete.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

e) Iluminat de siguranta pentru marcarea hidrantilor

Se prevăd corpuri de iluminat de siguranță , de tip permanent 1x15W, pe toate nivelurile pentru marcarea hidrantilor . Alimentarea acestora se va face din tablourile de iluminat de siguranta de palier.

Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu și invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

f) Iluminat de siguranta pentru circulatii

In spatiile publice si de circulatie si scari se prevede ca o parte din corpurile de iluminat sa asigure distingerea unor obstacole de pe caile de circulatie, atunci cand iluminatul normal lipseste sau unde iluminatul de evacuare nu este suficient pt. distingerea obstacolelor.

Pentru aceasta, s-a prevazut ca o parte din corpurile de iluminat (ce asigura iluminatul general) sa fie alimentate din tablourile de iluminat de siguranta de palier. Iluminatul se va realiza cu corpuri echipate cu acumulator propriu și invertor, cu functionare permanenta, care asigură o autonomie de 3 ore.

Comanda iluminatului se va face cu butoane de actionare ca si in cazul iluminatului normal.

Instalatii electrice de prize 230V/400V, 50 Hz si racorduri monofazice/trifazice ;

Instalatii de priza

a) Instalații de prize pentru saloane, echipamente de birotică și echipamente de calcul

Se vor prevedea prize de tensiune pentru racordarea echipamentelor de birotică și a echipamentelor de calcul amplasate pe toate nivelele, racordate in tablouri specialize. In laboratoare, Sali de consultatii, etc, sunt prevazute grupuri de prize care vor contine :

- 2 prize simple culoarea alba 230V/16A si 2 prize simple culoarea rosie 230V/16A, 2 prize voce date RJ 45 cat6a, doze cu 6 module pentru montaj ingropat.

In saloane vor fi asigurate:

- Circuite de prize de categoria II din sursa de baza din tablouri de consumatori normali
- Circuite de prize de categoria 0 si I din sursa de baza si din sursa proprie – de rezerva constituuit din doua grupuri electrogene cu pornire automata la lipsa tensiune.Se alimenteaza din tablourile de siguranta de pe fiecare etaj,
- Circuitele de categoria 0 (RECEPTORI VITALI) se alimenteaza din tablourile de siguranta secundare de pe fiecare etaj, se realizeaza din din tablouri de siguranta secundare prin intermediul unor redresoare sau invertoare, care functioneaza in tampon cu baterii

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

acumulatoare (UPS). Capacitatea bateriilor acumulatoare trebuie sa asigure cel putin 3 ore de functionare.

- Circuitele prize de categoria I se alimenteaza din tablourile de siguranta secundare de pe fiecare etaj,

Prizele vor fi bipolare P+N+PE, 16A/230V respectiv 380V cu contact de protectie si se vor amplasa ingropate in peretii de gips carton sau in plinta PVC aparenta.

Instalația se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, tip N2XH, montate în jgheaburile de cabluri din plafoanele false, în canale speciale de pardoseală, în tuburi IPEY , în funcție de modul de pozare al prizelor.

Circuitele de prize electrice proiectate vor fi protejate in tablourile electrice,cu intreruptoare automate monopolare de 16A, prevazute cu protectie diferentiala de 30mA, si se vor executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH cu emisie de fum redusa si fara halogen protejate corespunzator. Toate prizele sunt bipolare cu contact de protectie (230V – 16A).

b) Instalații de prize pentru alți receptori electrici

In spațiile tehnice si spațiile cu destinații speciale ale clădirii, pe coridoare, se vor prevedea prize de tensiune, la tensiunea de 220V si 380V, pentru racordarea diferiților receptori electrici.

Toate prizele sunt bipolare cu contact de protectie (230V/380V – 16A).

Instalația se va realiza cu cablu N2XH. Circuitele de prize vor fi montate pe paturi de cabluri din pardoseala flotanta, in plinta PVC, sau ingropate in pereti in functie de modul de pozare al prizelor.

Circuitele de prize electrice proiectate vor fi protejate in tablourile electrice, cu intreruptoare automate 16A prevazute cu protectie diferentiala de 30mA, si se vor executa cu cablu de energie din cupru 0,4/1kV cu manta de PVC, tip N2XH cu emisie de fum redusa si fara halogen protejate corespunzator. Toate prizele sunt bipolare cu contact de protectie (230V – 16A).

În cadrul centralei termice, statiei de pompare apa menajera, ascensor, chiller s-au prevăzut tablouri de forță și comandă livrate împreună cu echipamentul.

In cadrul camerelor de gaze medicale, Sali operatii, bloc operator s-au prevăzut tablouri si racoduride forță și comandă livrate împreună cu echipamentul.

În proiect este prevăzută alimentarea cu energie electrică a tabloului centralei termice, tabloului de forta de alimentare a echipamentelor de desfumare, tabloului de alimentare a statiei de alimentare pompe de incendiu, tabloului de alimentare instalatie de dezghetare burlan- rampa, statie pompare apa menajera, statie epuisment, tablouri ascensor, echipamente medicale radiologie, dulapuri clima, etc.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Instalația se va realiza cu cablu N2XH cu emisie de fum redusa si fara halogen, dimensionat conform incarcarilor.

Instalatii de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice

Avand in vedere, ca aceasta cladire se incadreaza in nivelul I , intarit de protectie la trasnet, constructia va fi prevazuta cu o instalatie de protectie impotriva trasnetului, constituita din:

Instalatia de paratrasnet va fi realizata cu dispozitiv PDA Prevectron cu raza sferei de protectie de min 100, amplasarea se realizeaza in punctul cel mai inalt, printr-o tija de sustinere de min 5 m inaltime. Pentru fiecare dispozitiv de captare se realizeaza minim doua coborari verticale cu platbanda OLZn 40x4 mm , dispusa in structura stalpilor sau aparent pe fatada. Aceste coborari sunt legate la priza de pamant prin intermediul unor piese de separatie PS care sunt montate la cota +1.0 m fata de cota terenului amenajat conform detaliului de montaj.

Pe terasa, dispozitivul de captare se monteza pe suporti executati conform detaliilor ce se vor da in proiect.

Deasemenea se vor lega la dispozitivul de captare toate elementele metalice, ce depasesc terasa constructiei (cosul centralei termice, chiller-ul, alte echipamente).

Priza de pamant

Priza de pamant se va executa sub radierul constructiei si va fi constituita din:

- o priza naturala de legare la pamant, constituita din elementele de fundatie ale constructiei;
- o priza artificiala de legare la pamant, constituita din electrozi OL-Zn (diametru 2 1/2" si 3 m lungime) si platbanda OLZn 40x4mm, montate in pamant, sub nivelul subsolului , racordata in mai multe puncte la priza naturala. Rezistenta de dispersie a prizei mixte va avea valoarea de dispersie sub 1 ohm;
- centuri interioare, constituite din platbanda OLZn 25x4mm, racordate la priza de legare la pamant.

La centura interioara se vor racorda toate carcasele metalice ale tablourilor electrice, utilajelor si echipamentelor.

Intre conductorii de coborare si priza de pamant se vor intercala piese de separatie pentru verificarea periodica a rezistentei prizei de pamant.

- piese terminale de egalizare potential

La incaperea tabloului general, se vor prevede piese de egalizare potential care vor fi racordate direct la priza de pamant.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Instalatia de protectie contra tensiunilor accidentale

Schema de protecție împotriva electrocutărilor în general este de tipul TN-S (cu neutru izolat pe parcursul întregii scheme). Neutru se va racorda la pământ la nivelul tabloului general de joasă tensiune. Protecția se va asigura prin legare la conductorul special de protecție.

Schema de protecție împotriva electrocutărilor de tipul IT în zona blocurilor operatorii cu monitorizarea și indicarea rezistenței de izolare va fi folosit pentru circuitele în care se intenționează să alimenteze echipamente electrice medicale care acionează pe pacienti și va realiza:

- nedecomisare la apariția primului defect
- curenti mici la atingere
- posibilitatea de detectie/indicare a defectului de izolare
- incredere ridicata a instalatiilor electrice care sa pastreze un bun grad de operare

Atunci cand opereaza un sistem IT trebuie luat in considerare ca la „apariția primului defect” sistemul initial izolat (sistem IT) devine un sistem cu nulul tratat (sistem TT sau TN) si un al doilea defect conduce la declansarea unui dispozitiv de protectie si deci la deconectare.

Toate părțile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi puse sub tensiune, se leagă la un conductor de ramificatie de împământare (diferit de conductorul neutru), legat la conductorul principal de legare la priza de pământ și apoi la priza de pamant.

Astfel, carcasele metalice ale utilajelor și motoarelor electrice, cutiile tablourilor de distribuție, stelajele de susținere a instalațiilor, paturile de cabluri, se vor lega la acest conductor de protecție.

Toate prizele din construcție vor fi de tipul cu contact de protecție.

La încăperea tabloului general se vor prevede piese de egalizare potențial care vor fi racordate direct la priza de pământ.

La tablourile electrice generale de distribuție, tablourile de forță și tablourile din spațiile tehnice se prevăd covoare din cauciuc dielectric.

Alimentare consumatori cu rol la incendiu: Hidranti cu dubla alimentare

Intrarea automata în functiune a pompelor (mai putin a pompei pilot), trebuie semnalizata optic si acustic. În aceste locuri se prevede posibilitatea opririi manuale a semnalizarii acustice. Semnalizarea optica se opreste automat odata cu oprirea tuturor pompelor de incendiu. Instalatiile de alimentare se prevad si cu posibilitati de actionare manuala.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Oprirea pompelor de incendiu se prevede numai manual, cu exceptia situatiei :Pompele de incendiu trebuie protejate împotriva functionarii în gol, la lipsa de apa, prin asigurarea opririi automate a acestora. Aceasta situatie trebuie semnalizata optic si acustic în camera serviciului de pompieri sau în alt loc cu supraveghere permanenta.

Oprirea manuala a pompelor si electrovanelor de incendiu se face numai din statia pompelor de incendiu.

Comanda manuala de actionare a pompelor si electrovanelor de incendiu se admite sa se faca si prin butoane speciale de pornire amplasate atât în încaperea pompelor si electrovanelor de incendiu cât si, dupa caz, la distanta în diferite puncte de comanda (de ex. la serviciul de pompieri, în camera dispeceratului de comanda, în cladirile respective, în sectii de fabricatie, depozite etc. pentru care sunt prevazute aceste instalatii.

Alimentare consumatori cu rol la incendiu: Desfumare/Presurizare cu dubla alimentare

Ventilatoarele sunt alimentate si actionate prin intermediul tabloului electric de ventilare aflat la palier:

Din aceste tablouri sunt alimentate si actionate:

- ventilatoarele de introducere aer pentru circulatie orizontale inchise, rezistente la 400°C, timp de 60 minute
- si elementele de camp aferente sistemului de ventilare

Pentru impiedicarea patrunderii fumului, se va introduce mecanic in suprapresiune aerul de compensare.

Se mentine o presiune de 50 Pa cu ajutorul unui presostat diferential montat pe peretele culoarului de circulatie si conectat la ventilatorul cu convertizor de frecventa.

Instalatii Electrice Curenti Slabi

Se propune dotarea cladirii cu urmatoarele sisteme :

- sistem de detectare si alarmare la incendiu;
- sistem alarme tehnice si monitorizari;
- sistem detectie si alarmare la efractie
- sistem control acces persoane ;
- sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis TVCI;
- sistem de televiziune comerciala;
- Sistem de apelare vocală, sonorizare ambientală și evacuare în caz de dezastru
- sistem de intercomunicatie si interfonie;

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- sistem de cablare structurata voce/date si centrala telefonica
- sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora - bonlav
- dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari
- sistem de ceasoficare

Sistem de detectare si alarmare la incendiu

Instalația de semnalizare a incendiului va fi de Tip I (pentru uz general, prevazuta cu elemente standard SR EN54), cu acoperire de Tip 1 (totala).

- Sistemul va realiza urmatoarele functii:
- detectie automata rapida a incepiturilor de incendiu;
- detectie a monoxidului de carbon in zona parcarii subterane
- alarmarea personalului si pacientilor din cladire;
- afisarea pe centrala a zonei de detectare aflate in alarma;
- autotestare a echipamentului central si a detectorilor;
- semnalizarea acustica prin intermediul sirenelor interioare si exterioare la nivelul intregii cladiri;
- semnalizare optica prin intermediul flash-urilor interioare;
- semnalizarea manuala a incendiului de la butoanele de alarmare
- generare de comenzi de actionare prin modulele intrare/iesire

Comenzile se vor declansa in cazul in care :

- personalul de interventie confirma o stare de alarma
- in aceeasi zona de detectie sau in zone de detectie alaturate exista cel putin doua alarme

Centrala de detectie si semnalizare de inceput de incendiu este un echipament specializat in supravegherea semnalelor de stare venite de la detectorii sau de la butoanele de avertizare manuala a incendiului si in raportarea schimbarilor de stare. Odata primit semnalul, centrala intra in stare de alarma si activeaza sirenele de interior, flash-urile si sirena de exterior avertizand optic si sonor pericolul. Tinand cont de dimensiunea spatiului protejat se vor folosi mai multe centrale conectate intre ele, vor fi de tip adresabil, cu pana la 10 bucle si sunt prevazute cu afisaj LCD pe care se vizualizeaza mesaje de stare, se poate accesa meniul de control si programare al centralei si se pot genera comenzi diverse catre sistemul de incendiu.

Centralele pot fi de asemenea monitorizate de la distanță cu ajutorul aplicațiilor inteligente, folosind un PC, telefon mobil intelligent sau tabletă.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Fiecare semnalizare de alarma primita de centrala va fi asociata cu adresa dispozitivului care a generat-o. Astfel, prin intermediul buclei adresabile se centralizeaza informatii de la mai multe dispozitive, numarul lor fiind limitat din motive de software sau de considerente privind curentii de alimentare.

Detectoarele de fum sesizeaza fumul la inceput de incendiu si asigura o rapida semnalizare a aparitiei focului. De asemenea, reactioneaza foarte bine la fumul, vizibil sau invizibil, al focului mochnit sau cu flacara. Detectoarele de fum optice adresabile comunica centralei de avertizare incendiu, gradul de prafuire al detectorului. Aceasta facilitate permite, pe baza programarii pragului de prealarmă, declansarea alarmei corespunzatoare.

Detectoarele de temperatura analizeaza in permanenta temperatura mediului ambiant si detecteaza si transmite in centrala de alarmare la inceput de incendiu, orice crestere a temperaturii fata de temperatura de referinta (a mediului ambiant).

Butoanele manuale de incendiu sunt montate in zonele de circulatie intensa si de evacuare a personalului si a valorilor in principal pe holuri, casa scarii si in dreptul iesirilor de urgență.

Sirenele si flash-urilor au rolul de a atentiona personalul in vederea demararii masurilor pentru evacuarea cladirii. Sirenele sunt amplasate pe caile de evacuare si holuri, in vederea atentionarii asupra pericolului aparut.

In cazul izbucnirii unui incendiu centrala de detectie si semnalizare incendiu va trimite urmatoarele comenzi:

- comanda pentru actionarea trapelor de fum ce asigura evacuarea fumului;
- comanda pentru actionarea sistemelor de stingere;
- comenzi catre centralele de ventilatie;
- comenzi catre chillere;
- comenzi catre lifturi;
- comanda catre dispecerat;

Sistemul de detectie incendiu va include un sistem de management cu interfață grafică, ce suportă locații multiple, afișează starea curentă a tuturor elementelor conectate și oferă utilizatorului posibilitatea de a opera modificări asupra stării acestora într-un mod simplu și unitar, de la o locație centrală. Toate mesajele generate de centralele de incendiu conectate la sistem sunt colectate și afișate clar și ordonat la una sau mai multe stații de lucru. În plus, sistemul de management monitorizează constant funcționarea corectă a centralelor și elementelor conectate și a cablajului dintre acestea.

Functii ale aplicatiei de management:

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- posibilitate de utilizare de pe una sau mai multe stații de lucru, extensibil modular
- interfață IP pentru conectarea în rețelele ethernet existente
- interfață grafică cu mod de funcționare monitor dual, ce oferă o imagine de ansamblu clară, cu funcție de comutare automată și zoom dinamic în cazul unui eveniment (alarmă, defect, etc.)
- sistem de acces cu nivele ierarhice, pe bază de parolă individuală
- limba interfeței grafice poate fi schimbată în timpul funcționării
- configurare individuală a modului de afișare a alarmelor, a diferitelor mesaje și a textelor cu instrucțiuni în caz de intervenție
- salvare automată a datelor ca backup online
- monitorizează constant buna funcționare a centralelor și cablajul
- înregistrare continuă a evenimentelor în jurnale de activitate, cu funcție de adnotare și raportare
- afișarea evenimentelor și operarea sistemelor de incendiu se poate face fie prin simboluri, fie prin casete cu text de pe plan
- timp scurt de redare pentru reprezentări grafice ale alarmei și texte cu instrucțiuni în caz de intervenție
- planurile pot fi importate din toate aplicațiile CAD disponibile
- detectorii pot fi interogați pentru alocarea nivelelor și pentru a putea fi poziționați automat pe planuri (configurare automată)
- proceduri de configurare și de control declanșate manual sau automat

Sistem alarme tehnice si monitorizari

Pentru monitorizarea instalațiilor și echipamentelor ce participă la siguranța la foc a clădirii și persoanelor, se va crea un sistem de alarma tehnice și monitorizare care să realizeze monitorizarea:

- pompelor cu rol de stingere a incendiilor ;
- nivelor apei în rezervoarele pentru incendiu;
- funcționării indicatoarelor de curgere;
- vanelor cu sertar;
- pozitiei trapelor de evacuare a fumului;
- pozitiei clapetelor antifoc și a voletilor
- pozitiei grilelor de introducere și evacuare a aerului;
- starii tablourilor electrice aferente pompelor cu rol în stingerea incendiilor;

Sistem detectie si alarmare la efractie

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Sistemul de detectie si alarmare la efractie este destinat protectiei personalului si supravegherii locatiilor importante din cladire (spatii tehnice, spatiile cu valori mari, birouri administrative, deposit medicamente etc.) avand rolul (atunci cand este armat) de a semnaliza patrunderile neautorizate in spatiile supravegheate.

Sistemul este conceput pentru o utilizare cat mai simpla, dar in acelasi timp el asigura un grad ridicat de supraveghere a zonelor pazite.

Sistemul va respecta normele de securitate europene si indeplinii urmatoarele functii:

- detectia automata a prezentei persoanelor neautorizate in zonele protejate;
- protectie interioara – prin montarea detectoarelor de miscare care supravegheaza suplimentar camerele cu usi si geamuri perimetrale, precum si holurile interioare.
- protectie la agresiune prin montare de butoane de panica in caserie, birou primire bani, birou primire medicamente si in zonele de lucru cu pacientii (registratura, unitate primire urgent, puncte de vanzare din interiorul cladirii) .
- alarmare in caz de efractie sau sabotaj cu ajutorul sirenelor exterioare si interioare, precum si a tastaturilor care semnalizeaza starea de efractie/sabotaj si zona producerii efractiei/sabotajului.
- alarmare la distanta in caz de: efractie, panica, armare/dezarmare catre dispeceratul de monitorizare si catre personalul avizat;
- avertizare in caz de defectiune a echipamentelor.

Sistemul de detectie si alarmare la efractie trebuie sa raspunda urmatoarelor criterii:

- Sa fie capabil sa declanseze in orice moment, in care se impune, o alarma;
- Sa reduca la minim riscul de alarma falsa;
- Sa semnalizeze defectiunile tuturor elementelor din sistem;
- Sa poata fi verificat fara intreruperi majore ale functionarii sale;

Sistemul de detectie si semnalizare efractie va fi compus din:

- Centrala de efractie;
- Module pentru extensii de zone;
- Tastaturi de comanda, control si armare/dezarmare;
- Detectori de miscare infrarosu;
- Butoane de panica;
- Dispozitive de alarmare amplasate in interiorul si exteriorul cladirii;
- Echipamente de alimentare cu energie electrica;

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Centrala de detectie si alarmare efractie supravegheaza starea elementelor de detectie conectate la intrarile sale (detectori de miscare) si comanda in caz de efractie elementele de avertizare si iesirile programabile.

Tastatura cu afisaj LCD permite o interfata usoara cu utilizatorul. Prin intermediul tastaturii, utilizatorul, cu ajutorul unui meniu, efectueaza armarea si dezarmarea partitiilor sistemului si de asemenea are acces la o serie de informatii privind starea sistemul (vizualizare memorie evenimente, detectorul care a declansat alarma, avarie sistem, armare, dezarmare, setarea datei si a orei, etc.).

Detectia automata a prezentei persoanelor neautorizate se realizeaza prin montarea detectoarelor automate de miscare cu infraroisu.

Tehnologia infraroisu foloseste proprietatea corpurilor calde de a emite radiatii infraroosii pe care le detecteaza si le prelucreaza digital in functie de amplitudinea si densitatea semnalelor receptate, astfel incat sa poata fi eliminata posibilitatea aparitiei alarmelor false. Acest tip de detector este imun la campurile de radiofrecventa si trebuie amplasat astfel incat sa ofere o protectie completa a spatiului in care se afla. Senzorii de prezenta, datorita tehnologiei cu infraroisu, detecteaza orice prezenta in spatiile supravegheate atata timp cat sistemul este armat.

Toate elementele de detectie si semnalizare sunt prevazute cu contact de autoprotectie. Suma acestor contacte si a cablurilor de legatura realizeaza protectia antisabotaj. Alarma de sabotaj se va declansa instantaneu in caz de tentativa de sabotaj indiferent de starea centrale (armare/dezarmare).

Fiecare componenta a sistemului de avertizare la efractie in parte precum si unitatea centrala este protejata impotriva sabotajului prin microkontakte amplasate in interiorul componentelor chiar si in cazul in care sistemul este deconectat de la reteaua de 220 Vca.

Sistem control acces persoane

In prezent apare din ce in ce mai des nevoia de eficientizare a organizarii activitatilor unei cladiri, de monitorizare a traficului de persoane, indiferent dacă acestea sunt angajați sau vizitatori si de restrictionare a accesului in punctele cheie ale cladirii (blocuri operatoare, laboratoare de cercetare, zone de arhivare, etc)

Sistemul de control al accesului este prevazut pentru restrictionarea accesului neautorizat in spatiile protejate, pentru crearea unui flux de persoane bine definit si pentru realizarea de rapoarte de pontaj al personalului cladirii.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Solutia prevede un sistem unitar, modular si expandabil in acelasi timp, sistemul fiind gestionat de un soft de management care furnizeaza rapoarte de control acces.

Sistemul propus pentru controlul accesului indeplineste functia de autorizare a accesului pe baza de card. Se prestabilesc impreuna cu beneficiarul reguli de acces al vizitatorilor si personalului, orele si zilele in care este permis accesul, situatia cardurilor emise.

Solutia propune doua cititoare de proximitate, un controller care sa permita accesul in functie de nivelul de autorizare pentru fiecare utilizator in parte si un sistem de blocare a usii in pozitia inchis.

Accesul in zonele protejate se poate face doar prin actionarea deblocarii usilor cu ajutorul cardurilor de proximitate cu drept de acces autorizat de sistem.

Iesirea din zonele protejate se face prin utilizarea acelorasi elemente de autentificare avizate de cititoarele de proximitate.

Sistemul de control acces este monitorizat prin intermediul unui software de vizualizare a evenimentelor receptionate de la unitatile de control acces din obiectiv.

Prin intermediul sistemului se vor putea sesiza si semnaliza situatiile de usa fortata sau usa lasata deschisa. Cartelele de proximitate se vor programa conform cerintelor beneficiarului si vor fi individuale.

Sistemul de control acces se integreaza cu sistemul de detectie si alarmare in caz de incendiu permitand in caz de urgență deschiderea automata a usilor de evacuare. Astfel in momentul in care sistemul de detectie incendiu detecteaza un incendiu, centrala de incendiu va trimite o comanda catre sistemul de control acces care va actiona deblocarea electromagnetilor de pe usile de evacuare.

Solutia pentru sistemul de control acces al lifturilor este conceputa sa gestioneze accesul in interiorul acestora si la anumite etaje dintr-o cladire. Accesul la aceste etaje se poate face doar in conditii in care utilizatorul detine un cod de acces sau un card programat astfel incat sa permita accesul la etajul dorit. Sistemul va fi integrat in sistemul de control acces al intregii cladiri.

Se propune un scenariu de functionare a sistemului:

- a. Persoana solicita coborarea/urcarea liftului si intra in acesta
- b. Utilizatorul aproape cardul de acces de cititor sau introduce codul de acces la tastatura instalata in cabina liftului si apasa apoi buton cu numarul etajului corespunzator la carea vrea sa ajunga

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- c. Se verifica in baza de date daca detinatorul are drept de acces la acel etaj si se valideaza daca este cazul.
- d. Daca dreptul de acces este validat liftul va porni.

Functiile pe care le indeplineste sistemului de control acces propus:

- limitarea accesului persoanelor doar in zonele in care au fost autorizate
- limitarea accesului persoanelor doar la etajele la care au fost autorizate (fara autorizare de acces, liftul nu va pleca)
- cresterea nivelului de securitate si de confidentialitate
- controlul tentativelor de efractie, vandalismului
- contorizarea si memorarea datelor referitoare la persoana care a accesat zona si timpul in care a accesat zona
- emiterea de rapoarte privind grupurile de acces, rapoarte cu trasee folosite de acces
- identificarea accesului, limitarea orara a accesului, inregistrarea activitatii usilor
- rapoarte ce contin persoanele din cladire la un moment dat cu datele de identificare
- raportare destinație si inregistrare selectia eronata a numarului etajului
- planificări individuale pentru fiecare nivel
- posibilitatea programarii unui limite de timp astfel incat anumite carduri sa fie utilizate doar intr-un anumit interval orar sau in anumite zile
- setare functii si drepturi de acces comune pentru grupuri de utilizatori
- in cazul in care sistemul primeste o alarma de detectie incendiu toate butoanele din lift sunt activate si permite accesul oricarei persoane indiferent de gradul de autorizare.
- deblocarea automata, centralizata sau locala a punctelor de acces in cazuri de urgență
- butoanele de selectie pentru acces la etaje pot fi activate automat pentru anumite perioade de timp folosind functiile de timp si de comutare
- posibilitatea conectarii la o retea Ethernet sau ISDN pentru o administrare rapida, de la distanta.
- raportarea catre sisteme de management a cladirii a starii sistemului si a evenimentelor
- asigurarea functionalitatii in cazul lipsei tensiunii de alimentare
- stocarea evenimentelor din sistem cu posibilitatea accesarii ulterioare

Sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis TVCI

Pentru creșterea nivelului de protecție al clădirii se va prevede un sistem de supraveghere video în circuit închis care să supravegheze 24 de ore pe zi punctele de interes, montându-se camere video IP profesionale, care transmit imagini la monitoare. De asemenea, se prevede posibilitatea

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Înregistrării imaginilor cu ajutorul unor înregistratoare. Sistemul de supraveghere video în circuit închis va fi conform, și nu numai, normativului P118/3-2015, legii nr.333/2003, hotărârii nr.1010/2004 și standardului european EN 50132.

Principiul care stă la baza procesării întregului sistem de supraveghere, este semnalizarea imediată a spațiului în care se observă tentativa de pătrundere neautorizată. Astfel, se asigură identificarea imediată, completă și neechivocă a oricărui punct de observație.

Detectia de mișcare este digitală și poate fi asociată cu cel puțin unul din evenimente de tip: apel telefonic de alarmare, declanșare dispozitive de siguranță etc.

Vizionarea imaginilor se poate face de la orice computer legat la rețeaua de comunicații internă folosind un browser de WEB sau software specializat.

Supravegherea video într-un spital poate ameliora calitatea asistenței medicale.

Câteva dintre beneficiile folosirii unui sistem de monitorizare video ar fi:

Imaginiile video pot diminua cheltuielile legate de personal, medicamente și pierderi

Personalul medical poate fi alertat rapid în cazul unor incidente care pun în pericol siguranța unui pacient.

În cazul unor situații urgente, un astfel de sistem crește eficiența răspunsului personalului medical.

Principalele funcții ale sistemului:

a) Centralizează observarea unui pacient

Instalarea unui sistem de supraveghere video va permite angajatilor instruiți să observe mai mulți pacienți simultan, alertând personalul atunci când o intervenție este necesară.

b) Monitorizarea de la distanță a departamentului de Urgențe

Salon monitorizat CCTV; În zonele de urgente medicale, care sunt aglomerate, există mereu riscul ca personalul să nu se sizeze când un pacient își pierde cunoștina în sala de așteptare. Riscul este și mai mare atunci când multimea aglomerează sala de așteptare.

Înregistrarea numărului de oameni care intră și ieș, alertând personalul atunci când numărul este periculos de mare.

Calcularea exactă a numărului celor care intră și ieș, necesar în cazul unei evacuări de urgență

Detectarea unei persoane atunci când intră într-un spațiu cu acces limitat.

c) Monitorizarea medicamentelor

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"

Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate



Aceasta este o problema nu doar in farmacii, ci si in alte facilitati farmaceutice din incinta spitalului. Un aspect important este legat de diminuarea costurilor.

d) Prevenirea rapirii copiilor

Anumite spitale monitorizeaza copiii prin intermediul unor bratari la mana/picior care anunta, prin semnale radio, atunci cand un copil este mutat in afara unitatii medicale. Chiar daca acest tip de sistem alerteaza in cazul unei posibile rapiri, personalul spitalului tot nu are informatii despre cum arata rapitorul, putand chiar permite iesirea persoanei respective.

Instalarea unui sistem de supraveghere in maternitate sau in sectiile de pediatrie permite inregistrarea imaginilor cu rapitorul.

e) Previne furtul

Supravegherea video poate preveni furturile de echipament medical, televizoare si chiar si mobile. Astfel de sisteme pot reduce cheltuielile si monitoriza mai bine echipamentele dintr-un spital.

f) Eficientizarea performantelor medicale

Instalarea unui sistem de monitorizare video poate incuraja personalul medical sa urmeze detaliat anumite protocoale medicale. Acest fapt reduce riscul infectiilor intra-spitalicesti.

g) Sprijina triajul in cazul unor situatii extreme

Pentru a planifica eficient raspunsul in cazul unor pandemii sau dezastre naturale (cutremure, atentate, uragane), spitalele pot folosi sistemul de monitorizare video. Vizualizarea in timp real a unor astfel de imagini poate ajuta personalul sa identifice mai clar persoanele care necesita ingrijiri medicale. Exista spitale care se antreneaza constant pentru controlul eficient in cazul unei pandemii. Exercitiile de acest gen vizeaza si instalarea rapida a unor locatii pentru vaccinare. Un astfel de sistem permite o mai buna comunicare intre departamente, crescand eficiența raspunsului.

h) Apararea in cazul unor acuzatii nefondante

Cheltuielile inutile determinate de acuzatiile false aduse de pacienti sau personal, legate de cazaturi si altfel de incidente pot fi eliminate cu ajutorul unui sistem de monitorizare video. Imaginele video oferite de un astfel de sistem pot anula si oferi dovada lipsei de vina a spitalului, in cazul unor astfel de acuzatii.

i) Imbunatatirea sigurantei in zonele publice

Un sistem de supraveghere publica poate creste siguranta intr-un spital si a facilitatilor acestuia. El permite monitorizarea parcarilor si sesiza efractiile, diminuand infractionalitate si ameliorand securizarea pacientilor si a personalului medical.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Sistem de televiziune comercială

Sistemul de televizare din cadrul cladirii realizează urmatoarele funcții:

- receptia de semnale TV "terestre" locale;
- receptia de semnale TV prin satelit;
- preluarea și difuzarea de programe TV de la televiziunile locale prin cablu;
- prelucrarea, amplificarea și distribuirea semnalelor TV prezентate anterior în:
- birouri importante
- recepție
- saloane
- săli conferințe
- alte spații publice sau indicate de beneficiar

NOTA: amplasarea unității centrale de receptie prelucrare și difuzare a semnalelor TV va fi amplasată în funcție de opțiunile de echipare ale beneficiarului.

Sistem de apelare vocală, sonorizare ambientală și evacuare în caz de dezastru

Sistemul va fi conceput conform normativului P118-3/2015 și standardelor europene EN54 și EN60849, va asigura receptia și retransmisia semnalelor preînregistrate, de la o sursă audio sau de la consolele de apelare prin intermediul amplificatoarelor de putere în interiorul spațiilor. Mesajele vor fi difuzate în situații de criză (incendii, cutremure, inundații, razboi etc) pentru avertizarea imediată, dirijarea și evacuarea rapidă și ordonată a tuturor persoanelor implicate.

Sistemele de alarmare vocală sunt utilizate în situațiile de urgență cu risc înalt, în care fiecare secundă contează. Aceste sisteme de amplificare și de distribuție a sunetului fac parte din sistemele de detecție și semnalizare incendiu.

Spitalele sunt locații de maximă importanță, unde comunicarea eficientă este vitală, la propriu. Pe lângă aparatul performantă care trebuie să se regăsească în orice spital, și instalația de sunet trebuie să fie la înălțimea cerințelor.

Functiile sistemului:

- difuzarea de anunțuri preînregistrate de alarmare și evacuare în caz de urgență prin lansare automata (în cazul conectării sistemului la centralele de alarmare la început de incendiu), sau de la o stație de microfon, pe toate spațiile spitalului
- difuzarea de anunțuri de la stațiile de microfon pe diverse zone alese de utilizator
- difuzarea de muzică ambientală sau de anunțuri comerciale specifice, preînregistrate, în zone alese de utilizator

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Structura:

- liniile de difuzoare : asigura difuzarea inteligibila a anunturilor in zonele dorite de catre beneficiar;
- amplificatoare de linie : asigura amplificarea semnalului audio primit de la unitatea centrala si il distribuie catre zonele predefinite si, respectiv, catre liniile de difuzoare;
- unitate centrala de management, supervizare, diagnosticare si semnalizare : cu ajutorul unui software specific echipamentului folosit, unitatea centrala asigura zonarea suprafetei, transmite semnalul audio catre zonele predefinite de catre client, asigura diagnosticarea sistemului si semnalarea oricarei defectiuni
- console de microfon pentru anunturi : asigura transmiterea de catre un utilizator a mesajelor catre anumite zone sau catre toate zonele unde este asigurata sonorizarea prin activarea unor butoane;
- sursa externa de semnal audio (BGM) : reprezinta un CD-Player cu un Tuner FM, cu intrare USB care se conecteaza la unitatea centrala si care va fi folosit drept sursa pentru muzica de fundal in zonele in care a fost asigurata sonorizarea;

Instalația de sonorizare Public Address va acoperi integral toate spațiile destinate circulației publicului și este destinată transmiterii cu un grad ridicat de inteligibilitate a semnalului audio, implicit al mesajelor vocale sau preinregistrate pentru evacuarea spatiului si pentru transmiterea unui fundal de muzica de la sursa de muzica.

Obiectivul va fi dotat cu difuzoare, cu amplificatori de putere cu iesiri pe linie de 100V, cu microfoane tip pupitru cu posibilitate de selectare a zonelor, cu sursa audio CD/MP3 player cu AM/FM Tuner, toate aceste elemente fiind conectate la matricea audio, pentru a asigura in permanenta transmiterea semnalului audio in cadrul spatiului.

Matricea audio la care sunt conectate toate echipamentele sistemului asigura zonarea suprafetei, transmiterea semnalul audio catre zonele predefinite si implicit catre amplificatorii aferenti zonelor si asigura integrarea cu sistemul de detectie si alarmare in caz de incendiu, in cazul semnalizarii unui eveniment asigurandu-se transmiterea unui mesaj prioritar preinregistrat pe toate liniile de difuzoare .

Consolele de microfon pentru anunturi asigura transmiterea de catre un utilizator a mesajelor catre anumite zone fara a intrerupe semnalul de la sursa de muzica in zonele in care nu se doreste a fi transmis mesajul sau catre toate zonele unde este asigurata sonorizarea prin activarea unor butoane.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Liniile de difuzoare asigura difuzarea inteligibila a anunturilor si semnalului audio de fundal in zonele unde este asigurata sonorizarea, fiecare linie de difuzoare reprezentand o zona separata a sistemului.

Amplificatorii de linie asigura amplificarea semnalului audio primit de la matricea audio si il distribuie catre zonele predefinite si, respectiv, catre liniile de difuzoare.

Sursa externa de semnal audio (BGM) : reprezinta un CD-Player cu un Tuner FM, cu intrare USB care se conecteaza la unitatea centrala si care va fi folosit drept sursa pentru muzica de fundal in zonele in care a fost asigurata sonorizarea.

Monitorizarea permanentă avertizează asupra defectării oricărei componente critice pentru funcționarea sistemului și trece automat la sursa de alimentare de urgență integrată.

Aplicațiile software simplifică monitorizarea și întreținerea de la distanță a sistemului. Este posibilă analiza rapidă și eficientă a tuturor funcțiilor unui sistem complet, de la un computer aflat la distanță și care dispune de modem și interfață RS-232. Erorile sunt imediat localizate și corectate utilizând instrumente practice de diagnosticare.

Sistem de intercomunicatie si interfonie

Avand in vedere destinatia cladirii si alcatuirea ei constructive se va prevede un sistem de intercomunicatie constituit dintr-o unitate centrala amplasata in dispeceratul de securitate si unitati secundare amplasate in camp, care sa indeplineasca urmatoarele functiuni:

- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si persoanele aflate in lifturile din cladire;
- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si holurile lifturilor principale;
- intercomunicatia sistem duplex intre postul central si holul receptie

Sistem de cablare structurata voce/date si centrala telefonica

Racordul la reteaua unui prestator de servicii de telefonie agreeat in zona respectiva, se va face de catre acesta, atat ca proiecarea cat si executie.

Racordul urmeaza a fi realizat la un repartitor general, amplasat la parterul cladirii, iar din acesta se va face distributia pe verticala la fiecare etaj. In acest scop, s-a prevazut pe fiecare nivel cate un dulap de comunicatie, care are in componenta si patch-paneluri pentru telefonie.

Cablarea structurata realizata permite:

- a) cablare unitara a unei cladiri pentru ambele comunicatii, de voce si de date
- b) o mare flexibilitate, permitând oricand, cu modificari minime: o reasignare a unui patch-cord de la un terminal tip voce (telefon), la un terminal tip date (computer) sau invers, fara a afecta

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DEINALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

functionalitatea retelei. Pentru atingerea acestui deziderat se asigura din start trasee de conectare identice ca performante pentru cele doua tipuri de terminale, deci se vor utiliza aceleasi tipuri de priza, cablu, patch panel, respectiv patch-cord, toate certificate categoria 6, atat pentru o conexiune de computer, cat si pentru o conexiune de telefon.

c) diversitatea conectarii unor echipamente terminale furnizate de orice producator de aparatura de calcul si/sau comunicatii

Solutia de cablare are urmatoarele caracteristici:

 timp de viata mare (10-15 ani);

 identificare, localizare si solutionarea problemelor aparute la cablare sau la elementele hardware;

 topologie uniforma si un riguros management al cablurilor si al etichetarii si marcarii acestora;

 definirea precisa a distantele dintre diferitele elemente ale infrastructurii de cablare (lungimile traseelor de cablu, distantele dintre cabinetele de telecomunicatii, etc.) pentru a fi in concordanță cu cerintele diverselor aplicatii de voce/date;

 capabilitate de a se adapta rapid la cresterea si la mutarile personalului;

 posibilitatea de a suporta implementarea unor viitoare aplicatii de comunicatii.

Topologia retelei

Topologia retelei va fi stelara.

Fiecare post de lucru este conectat la un dulap de comunicatii (cablare orizontala). Dulapul de comunicatii se va conecta cu repartitorul centralei telefonice pentru transmitere voce prin cabluri multipereche (UTP50p cat3). Centrala telefonica a cladirii se va conecta la repartitorul telefonic general al furnizorului de servicii telefonice.

Ca urmare a configuratiei cladirii, s-a optat pentru instalarea unui dulap de comunicatii in camera IT sau camera tehnica pe fiecare tronson de pe fiecare etaj al cladirii.

La aceste rack-uri se vor strange radial toate traseele de date si voce. Mediul de transmisie folosit pentru conectarea posturilor va fi cablu F2TP4p, cat.6.

Cablajul orizontal porneste din dulapul de telecomunicatii si se termina cu prizele de telecomunicatii din birouri. La aceste prize de telecomunicatii se vor conecta ulterior posturile de lucru: calculatoare sau telefoane. Conectarea echipamentului terminal la priza de telecomunicatii se face cu cablu flexibil F2TP4p, cat.6, 100Ω nivel 6 (cf. EIA/TIA TSB-36), prevazut la capete cu conectori tata RJ45.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DEINALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Analizand dimensiunile de ansamblu ale sistemului voce-date, a fost preferata cablarea pe cablu F2TP4p, cat.6 pentru distante mai mici de 90m.

Dulapul de comunicatii a fost amplasat tinandu-se cont de considerente:

- tehnice: distanta minima intre prizele de comunicatii si elementele de conexiune<90m
- economice: s-a urmarit optimizarea costurilor cabluri/echipamente
- arhitecturale: minimizarea spatiilor speciale ocupate de echipamentele de comunicatii, trasee de cabluri posibil de realizat .
- functionale : un nr. cit mai mic de puncte de urmarire a retelei de catre administratorul de retea.

Ca solutie tehnica s-a considerat ca fiecare etaj al cladirii va fi alcătuit din trei tronsoane.

Astfel, in functie de spatiul pe care acestia il pot ocupa , s-a montat cate un rack pe fiecare tronson. In cazul folosirii mai multor tronsoane sau chiar a mai multor etaje de catre un singur chirias se pot uni rackurile rezultand o singura retea care va satisface cerintele impuse de acesta.

Pentru serviciile de telefonie este prevazut un repartitor general al furnizorului de servicii telefonice. La acesta se vor conecta centralele telefonice ale fiecarui chirias.

In urma optimizarii acestor factori s-a adoptat urmatoarea solutie:

Va fi amplasat 1 **rack** in camera IT sau Camera Tehnica pentru fiecare etaj.

Repartitorul telefonic al cladirii va fi pus la dispozitie de furnizorul de servicii telefonice agreat de beneficiar iar legaturile dintre el si dulapurile de comunicatie se vor face cu cabluri UTP50p, cat6.

Cablarea orizontala

Cablajul orizontal porneste din patch panel-urile din dulapul de telecomunicatii si se termina cu prizele de telecomunicatii din birouri. La aceste prize de telecomunicatii se vor conecta ulterior posturile de lucru: calculatoare sau telefoane. Cablarea orizontala se face cu cablu ecranat F2TP4p, cat.6, 100 Ohm.

Conecțarea echipamentului terminal de date la priza de telecomunicatii se face cu patch cord F2TP4p, cat.6 prevazut la capete cu conectori tata RJ45.

Cablurile de la prize se conecteaza in patch panel-urile amplasate in dulapul de comunicatii si apoi:

- prin patch corduri RJ45-RJ45 la porturile echipamentelor active pentru posturi de date ;
- prin patch corduri telefonie RJ45-RJ45 la porturile patch-panel-urilor alocate legaturilor spre centrala telefonica.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Dulapul de telecomunicatii va fi echipat cu patch panel-uri, organizatoare patch cord, echipament activ, bara de impamantare, module de alimentare, iluminare si ventilator pentru a se asigura un climat optim in interiorul dulapurilor de comunicatii.

Cablarea verticala

Legatura spre centrala telefonica se va realiza cu cablu multipereche UTP 50 perechi cat 3, neecranat, 100Ω . In dulapul de comunicatii, cablurile vor fi conectorizate in patch-panel-urile telefonice alocate pentru telefonie avand capacitatea de 24xRJ45 si 50xRJ45, iar in camera centralei telefonice acestea vor fi conectorizate in repartitorul centralei telefonice.

Echipamente

Elemente pasive:

- prize duble voce-date, cu 2xRJ45, ecranati (cu 9 pini/conector), categorie 6
- cabluri torsadate (F2TP4p, cat.6) ecranate
- cabluri torsadate (UTP cat 3) multipereche, 50 perechi, neecranate
- patch-panel-uri, 24xRJ45, ecranati, 19", 1HU, cat.6
- wire manager-uri, 19", 1HU
- patch-panel-uri 24xRJ45, 1HU 19", 50xRJ45, 1HU, 19"
- patch-cord-uri, RJ45-RJ45, ecranate, 1m/3m

Sistem de semnalizare, supraveghere si monitorizari sora – bonlav

Sistemul de apelare sora va fi proiectat pentru a eficientiza comunicarea dintre pacienți și personalul medical, asigurând îmbunătățirea calității actului medical, creșterea satisfacției pacienților, determinând intervenția personalului medical în timp util pentru soluționarea unor situații de urgență, de a căror producere ar fi fost avertizați altfel după mult timp, realizându-se un mediu de lucru digitizat în care personalul medical se simte protejat și informat.

Sistemul de apelare propus prezintă în principal un sistem prin care pacientul apelează asistenta atunci când are nevoie de ajutor și în același timp ajută asistenta să știe ce tip de ajutor este necesar.

Soluția de apelare a asistentelor permite alarmarea imediată a personalului medical, optimizează timpul de intervenție în caz de urgență și oferă pacienților un plus de siguranță și confort pe perioada spitalizării.

Cu ajutorul acestui sistem se facilitează comunicarea între pacient, asistentă și medic, se colecteză informații vitale despre pacient care sunt transmise în timp real către personalul responsabil.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Sistemul a fost gândit astfel încât fiecare salon, pat, încăpere de grup sanitar, baie și sala de operatii să fie dotate cu module apelare asistentă și lămpi de semnalizare. Aceste module comunică cu unitățile montate în fiecare cameră de gardă a asistentelor și medicilor.

În dreptul fiecărui pat se va instala câte o unitate de apel cu posibilitate de apel standard și conectat la modulul de salon ce permite realizarea celorlalte tipuri de apel ("prezență asistentă", "resetare apel", "chemare asistentă suplimentară", "apel urgență", "localizare personal medical").

În toalete apelarea de urgență se va realiza local, cu ajutorul a doua elemente interconectate: buton de alarmare de tavan, cu cablu și mâner și lampă semnalizare montată aparent pe hol, în dreptul ușilor de acces sau a saloanelor de proveniență.

Întreg sistemul va fi conectat la o unitate centrală de management bazată pe PC și un software de management ce permite înregistrarea și stocarea informațiilor privind evenimentele semnalate.

Beneficii aduse de implementarea unui astfel de sistem:

- evitarea pierderilor de vieți omenești prin intervenția rapidă a cadrelor medicale;
- creșterea satisfacției pacienților și a încrederii în serviciile medicale;
- reducerea timpului de răspuns;
- reducerea poluării fonice (în special pe timpul nopții);
- permite o mobilitate mai mare a personalului;
- flexibilitate în alocarea de responsabilități;
- posibilitatea reducerii numărului de personal (pe timpul noptii);
- se poate realiza un management al riscului performant prin utilizarea software-ului de monitorizare.

Sistemul va permite mai multe moduri de apel: apel normal al pacientului, apel din toaletă sau baie, solicitarea suplimentară a asistentei / medicului din partea personalului medical, apel de urgență, apel de panică.

Principalele funcții ale sistemului:

- prioritizarea și identificarea individuală a apelurilor;
- memorarea apelurilor și evaluarea acestora;
- afișarea grafică pe un display LCD a apelurilor în camerele de gardă a asistentelor și medicilor;
- administrare centralizată a sistemului cu ajutorul softului de monitorizare instalat pe un PC;
- managementul apelurilor și un grad ridicat al fluidizării comunicării;

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- realizarea de rapoarte referitoare la activitatea personalului și la eficiența acțiunilor întreprinse;
- posibilitate download pe un PC a rapoartelor;
- diagnosticarea și configurarea de la distanță a unităților de apel;
- posibilitatea introducerii în sistem a telecomenzilor de tip infraroșu pentru realizarea apelurilor din orice loc (sala de mese, grădină, etc) (optional);
- comunicarea bidirectională între pacient și asistentă;
- posibilitatea de a integra sistemul cu sistemele de adresare publică (mesajul de evacuare în caz de urgență este transmis și pe castile montate pentru fiecare pacient), telefonie (stafful medical este avertizat și prin intermediul unor mesaje trimise de către sistemul de apelare sora pe posturile de telefon de tip DECT), CATV (posibilitate de control al televizorului); control asupra luminii din salon, toate acestea de la un singur dispozitiv (telecomanda) montat la patul fiecarui pacient;
- posibilitatea extinderii sistemului cu costuri minime, având ca baza nucleul hardware existent;

Componenta sistemului de apelare asistenta

- terminal de secție - utilizat drept nod de informare și comunicare în cadrul unei secții, se instalează în camera de gardă sau oriunde este necesară supravegherea funcționării sistemului de apelare medicală de către personalul de serviciu cu funcții de: afișarea datei și orei; afișarea numărului de apeluri în derulare, memento-uri, eventuale defecte; semnalizarea indicatorilor de prezență, semnalizarea tuturor memento-urilor; semnalizarea apelurilor; semnalizarea evenimentelor ce au fost recepționate de sistemul de apel-soră de la sisteme de terță parte; tipul apelului, însotit de numărul patului; locația exactă a apelului împreună cu descrierea individuală a camerei și eventual a grupului de îngrijire din care face parte; pentru apelurile cu originea în altă secție, se va afișa de asemenea și descrierea secției respective; apelurile de urgență vor fi întotdeauna afișate pâlpâind; apelarea directă a terminalelor de cameră și de pacient; anunțuri pentru personal, separate pentru fiecare categorie de personal medical; anunțuri colective;
- terminal pacient - pentru a se utiliza de pacienți, de la patul acestora cu funcții de: apelarea asistentei, cu posibilitatea comunicării verbale; apelarea personalului pentru servicii (infirmiere), cu posibilitatea comunicării verbale; pornirea și oprirea receptorului radio integrat, ajustarea volumului sonor și selectarea postului radio din maxim 32

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

disponibile; pornirea și oprirea dispozitivului TV, ajustarea volumului sonor și selectarea postului TV; mufă jack pentru căști; dispozitiv de telefonie IP; cititor de smart-card fără contact; mecanism pentru inserarea unui smart-card; dispozitiv de control pentru 2 circuite independente de iluminare; dispozitiv de control pentru jaluzele electrice sau alte aplicații controlate electronic; receptor IR pentru semnale provenite de la diverse dispozitive externe concepute pentru persoane cu handicap sever; comutare automată a volumului când terminalul este folosit din furcă;

- buton de urgență de tavan cu șnur și mâner de tragere pentru toalete
- indicator luminos montat deasupra ușii saloanelor, grupurilor sanitare și băilor comune de pe holuri ce indică apeluri normale, apeluri de urgență, prezență asistentă etc., prin diferite combinații de lumini și flashing-uri.
- software call management network

Pentru asigurarea pe viitor a compatibilității cu alte aplicații și sisteme medicale (pentru asigurarea perspectivelor viitoarelor extinderi și progresului tehnologic), platforma de comunicare va fi construită folosind tehnologie IP și va fi capabilă să suporte în totalitate protocoalele TCP/IP, UDP și FTP.

Sistemul complet va respecta criteriile standardelor VDE 0834 partea 1 și partea 2 aplicabile sistemelor de apelare, și celorlalte standarde și reglementări menționate în acest sens.

Din motive de igienă, toate dispozitivele sistemului vor fi echipate cu tastaturi membranare, sau vor permite operațiuni simple de curățare. Terminalele de pacient vor fi rezistente la apă. Suprafețele antimicrobiene reduc astfel riscul epidemiei sau al infecțiilor transmise prin contactul cu suprafețele dispozitivului.

Se vor lua măsuri suplimentare ca, pe lângă semnalizarea prezenței de către membrii personalului medical folosind smartcarduri Mifare și cititoarele de cartelă integrate în terminalele pacienților, să poată fi păstrat un jurnal al tuturor procedurilor medicale administrate.

Camerele în care sunt prezenți membri ai personalului medical vor fi semnalizate prin semnale luminoase pe corridor și la locația de inițiere și preluare a apelului. Semnalizarea prezenței va fi activată folosindu-se butoanele de prezență de pe terminalul de comunicații. Prezența unui membru al personalului medical va fi semnalizată prin aprinderea LED-ului butonului de prezență activat, prin aprinderea culorii relevante din lampa de pe corridor, pe terminalul de secție și în aplicația de management. Trebuie să fie posibilă diferențierea între maxim trei tipuri posibile de indicatori de prezență, de exemplu : asistente – verde; infirmiere – galben; medici – albastru;

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Prin apăsarea butoanelor de prezență sunt de asemenea confirmate/anulate apelurile și memento-urile precum și apelurile de urgență, apelurile către medici, apelurile transferate/direcționate și apelurile secundare inițiate de același proces.

Dispecerat integrat de gestiune, supraveghere si monitorizari

Pentru exploatarea optima și eficienta a instalatiilor și sistemelor cu care este prevazuta cladirea ce face obiectul prezentei documentatii se va realiza un dispecerat integrat de gestiune, semnalizare, supraveghere și monitorizari care să concentreze fizic și functional echipamentele, centrale ale instalatiilor și sistemelor din cladire.

In cadrul dispeceratului se realizeaza integrarea atat hard cat si soft a echipamentele centrale structurate functional ierarhizat in urmatoarele unitati functionale:

1. sistem de gestionare pentru siguranta la foc a cladirii - „FIRE MANAGEMENT SYSTEM” (FMS) avand urmatoarele functiuni:
 - integrarea hard si soft a sistemului de detectie si alarmare la incendiu, a sistemului de alarme tehnice , a sistemului de detectie gaz si a sistemului de sonorizare si alarmare publica;
 - gestionarea functionarii sistemelor prezентate, in situații normale, si mai ales in situații de alarmă;
 - transmiterea si primirea de informatii de la sistemele de gestiune din cadrul dispeceratului;
2. sistem de gestiune pentru securitatea cladirii – „SECURITY MANAGEMENT SYSTEM” (SMS) avand urmatoarele functiuni:
 - integrarea hard si soft a sistemului de detectie si alarmare la efractie, sistemului de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis-TVCI si a sistemului de control acces persoane
 - gestionarea functionarii sistemelor prezентate, in situații normale, si mai ales in situații de alarmă;
 - transmiterea si primirea de informatii de la sistemele de gestiune din cadrul dispeceratului;
3. sistem de gestionare a camerelor server avand urmatoarele functiuni;
centralizeaza si stocheaza informatia
 - monitorizare parametri : umiditate, temperatura, tensiune de alimentare
 - monitorizare usa deschisa si resetare de la distanta a echipamentelor.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- gestionarea functionarii sistemelor prezentate, in situatii normale, si mai ales in situatii de alarma;

Sistem de ceasoficare

Acest sistem furnizeaza solutia de unificare a timpului astfel incat medicii din salile de operatii si asistentele din spital sa se poata coordona si sa planifice activitatile de zi cu zi, astfel ca nu se pierde timp pretios in ingrijirea pacientilor.

Sincronizarea radio a tuturor ceasurilor din spital asigură o acuratețe a afișării timpului fără nici o abatere. În plus, asigură schimbarea automată a orei în funcțiile de modificările de iarnă sau de vară, asigurând astfel reducerea semnificativă a costurilor necesare resetării ceasurilor independente alimentate cu baterie.

Ceasul slave recepționează semnalul orar, îl verifică și îl compară cu setarea orară internă. Dacă există diferențe, resetează automat ora. Ceasul funcționează după propria bază de timp quartz, în cazul unei întreruperi a semnalului undelor radio.

Principalul avantaj al sincronizării radio îl reprezintă faptul că receptorul are o acuratețe ridicată și recepționează automat schimbările orei în funcțiile de modificările de iarnă sau de vară.

În prezent, majoritatea sistemelor de ceasuri sunt echipate cu antene pentru sincronizarea radio.

Ceasurile slave sunt conectate în paralel la o linie de distribuție și activate prin impulsuri electrice transmise de ceasul master. Unele ceasuri slave vor avea nevoie de alimentare cu energie electrică de la rețea. Cel mai utilizat sistem: Impulsuri de 24 V / minut.

B.varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acestaia

Din punct de vedere tehnico-economic se propune alegerea variantei constructive descrisa la SCENARIUL 2.

Din punct de vedere constructiv se adopta aceleasi solutii atat la Scenariul 1 cat si Scenariul 2.

Astfel, diferențierea se face privind dotarea obiectivului:

Scenariul 1. Cladirea va fi echipata cu dotari medicale de ultima generatie si amenajata cu mobilier medical si mobilier ne-medical necesar functionarii „la cheie” al spitalului.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Scenariul 2. Echiparea cu aparatura medicala/instrumentar si amenajarea cu mobilier medical si mobilier ne-medical necesar functionarii spitalului astfel:

		Aparatura medicala/instrumentar	Mobilier medical	Mobilier ne-medical
	Farmacie	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Laborator central	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Prosectura	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Laborator de anatomie patologica	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	FIV	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Imagistica	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Ambulatoriu adulti	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Ambulatoriu neo-natologie	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

	Spitalizare de zi	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Spatii comerciale			Se va dota printr-un alt proiect
	Spatii administrative			Se va dota printr-un alt proiect
	Sectia de ginecologie	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Sectia de obstetrica	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Bloc Operator	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Bloc de Nasteri	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	ATI adulti	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	ATI nonatologie	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente	Se va reloca din cladirile existente
	Sala de mese personal			Se va dota printr-un alt proiect

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

C.Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

In cadrul acestui proiect s-au propus utilaje tehnologice ale cladirii pentru :

Arhitectura:

- *Sisteme de pereti si tavane din panouri metalice antibacteriene, in zona Blocului Operator, Blocului de Nasteri si Terapie Intensiva.*

Pereți și tavanele din sălile de operații vor fi construite din panouri metalice antibacteriene de tip "sandwich", compuse din 2 foi de tablă din aluminiu vopsite în câmp electrostatic pe ambele fețe.

Între cele două fețe ale panoului se va afla o izolație din minerală de înaltă densitate min 100 kg/m³ care va oferi o protecție mecanică, termodinamică și acustică excelentă.

Ambele fețe ale panoului vor fi vopsite antibacterian min.60 µ grosim

Tratamentul antibacterian al panourilor va conține compuși din ioni de argint și trebuie să fie eficienți împotriva urmatoarelor tipuri de bacterii: Escherichia coli, Klebisella pneumoniae, Staphylococcus aureus, Typhimurium Salmonella, Listeria monocytogenes, Legionella pneumophila, Pseudomonas aeruginosa.

Panourile sunt în construcție etanșă - spațiile dintre panouri fiind umpulte cu silicon special pentru camere curate, având o rezistență la suprapresiune de până la 500 Pa.

Panourile metalice pentru pereti se vor monta pe o bază solidă din aluminiu pentru raccordarea covorului PVC la perete. Prinderea și fixarea este integrată în grosimea peretelui.

Conexiunile între pereți și tavane, pereți și pereți se vor face cu ajutorul profile de colț din aluminiu. Suspendarea tavanelor se va face cu tiranți reglabili.

- *Usi din panouri metalice antibacteriene automate pentru salile de operatii;*

Foile de ușă ale salilor de operatii vor fi din panouri metalice antibacteriene, fără rugozități pentru a permite o usoară curățenie și dezinfecție.

Toate usile glisante vor fi actionate electric.

Toate usile glisante vor fi actionate din exterior pentru deschidere prin comanda prin intermediul unui dispenser automat de dezinfecțant.

- *Lifturi si montcharge:*

Cladirea se va dota cu urmatoarele lifturi:

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Lift 1 dimensionat pentru pat de spital / targa cu insotitor – pregatita si dotata pentru a deservi si functia de lift pentru pompieri

Lift 2 dimensionat pentru pat de spital / targa cu insotitor – pentru urgente

Lift 3 dimensionat pentru pat de spital / targa cu insotitor

Lift 4 dimensionat pentru pat de spital / targa cu insotitor

Lift 5 pentru persoane – deserveste corpul de cladire de administratie in exclusivitate

Lift 6 pentru persoane – deserveste corpul de cladire de administratie si accesul studentilor in zona academica

Lift 7 pentru evacuarea deseurilor

Lift 8 pentru aprovizionarea cu hrana

Montcharge 1 – dublu compartimentat, pentru transportul instrumentarului steril de la Statia Centrala de Sterilizare (SCS) catre sectiile de spitalizare si instrumentarului murdar de la sectiile de spitalizare catre SCS.

- *Console suspendate pentru gaze medicale pentru salile de operatii, Sali de interventii chirurgicale, Sali de nastere, Salile de pre- si post-anestezie*

Salile de operatie, Salile de interventii chirurgicale, Salile de nastere vor fi dotate din constructie cu sisteme de Console suspendate pentru chirurg si sisteme de Console suspendate pentru anestezie.

Aceste console vor fi compatibile cu sistemul de tavane din panouri metalice si tavanele de flux laminar care se vor instala in incaperile respective.

Salile de pre- si post- anestezie vor fi dotate din constructie cu sisteme de Console suspendate pentru anestezie pre- si post-operator.

- *Bridge-uri suspendate pentru gaze medicale in incaperile de terapie intensiva adulti si neonatologie;*

Aceste sisteme de distributie a gazelor medicale vor fi compatibile cu sistemele de incubatoare care sunt folosite de catre spital.

- *Rampe de distributie gaze medicale pentru saloane;*

Rampele vor fi dimensionate astfel incat fiecare pat de spitalizare sa fie acoperit din punct de vedere functional. Dotarea rampelor de distributie gaze medicale pentru saloane va fi realizata conform normativelor in vigoare.

- *Prize pentru salile de tratament si imagistica*

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Salile de tratament si incaperile cu echipamente de imagistica vor fi prevazute cu sisteme de distributie gaze medicale conform normativelor in vigoare.

- *Lampi scialitice de operatie suspendate pentru salile de operatii, Sali de interventii chirurgicale, Sali de nastere si travaliu.*

Toate salile de mici interventii vor fi prevazute din constructie cu Lampa de tavan cu 1 cupola pentru mici interventii.

Toate salile de operatii, Sali de nastere si travaliu vor fi prevazute din constructie cu Sistem de lampi de operatie LED cu camera video wireless si monitor medical HD si Sistem de lampi de operatie cu pregatire camera.

Echiparea lampilor scialitice va respecta domeniul salilor de operatii

Salile de nastere vor fi dotate suplimentar cu Lampi mobile de examinare.

Salile de operatie din Blocul Operator vor fi integrate intr-un Sistem integrat de comanda sala de operatie cu telemedicina si teleconferinta.

- *Mese de operatie pentru Salile de Operatie*

Salile de Operatie vor fi dotate din constructie cu mese de operatie dedicate specificului salilor de operatie respective.

- *Mese de travaliu/nastere/postpartum pentru Salile de Nastere*

In salile de nastere vor fi integrate paturi multifunctionale pentru travaliu/expulzie/postpartum.

- *Masa mici interventii obstetrica – ginecologie*

Salile pentru Mici Interventii vor fi dotate din constructie cu Masa mici interventii obstetrica-ginecologie.

Instalatii termice:

- Centrale de tratare aer igienice cu recuperare de caldura si 100% aer proaspat pentru Blocul Operator si ATI;

Centralele de tratare a aerului propuse vor fi in igienică (TUV DIN 1946-4) si dotate cu

- *ventilatoare de refulare si aspirare cu prevăzute cu convertizoare de frecvență;*
- *filtru aer proaspăt, aer refulat si aer aspirat, prevăzute cu senzori de presiune diferențială, pentru avertizare colmatare filtre;*
- *clapete motorizate ON/OFF pe conexiunea de aer proaspăt, gravitaționale sau motorizate pe celelalte conexiuni;*
- *sistem hidraulic de recuperare a căldurii, compus din doua baterii din cupru identice, una pentru aerul proaspăt si alta pentru aerul evacuat în atmosferă, conectate între ele print-un circuit*

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

hidraulic compus din pompă si vas de expansiune, ce oferă caracteristica de a evita orice posibilitate de "contaminare încrucisată".

- *Baterie de răcire din cupru in detenta directa, cu compresoare scroll cu tehnologie inverter (1 buc.), valva de expanziune electronica, rezervor de lichid.Circuitul frigorific va fi prevazut cu toate componentele necesare pentru reglare , protectie si siguranta. Toate aceste echipamente sunt montate in corpul centralei de tratare, in compartimentul tehnic, in afara fluxului de aer.baterie de reîncălzire electrică,modulantă, prevăzută cu termostat pentru protecția la supraîncălzire.Acționarea bateriei este facută de către microprocesor;*
- *Unitate de condensare , refrigerant R410 A, certificate EUROVENT vprevazute cu ventilatoare EC.*
- *baterie de reîncălzire electrică,modulantă, prevăzută cu termostat pentru protecția la supraîncălzire.Acționarea bateriei va fi facută de către microprocesor;*
- *umidificator cu electrozi imersati, capacitate producere abur între 10 - 100 %.;*
- *centralele sunt executate pentru montaj exterior, la o temperatură de min. -20°C;*
- *tablou electric echipat cu toate componentele necesare pentru protecția și funcționarea normală a centralei si terminale pentru conectarea centralei la generator si/sau centrala de detecție incendiu;*
- *automatizare (control integrat de temperatură și umiditate, control dinamic al suprapresiunii, microprocesor si software dedicat pentru blocurile operatorii, interfață principală control CTA, interfață secundară pentru controlul centralei de la distanță)*
- **Recuperatoare de caldura pentru aportul de aer proaspăt din restul cladirii**

Carcasa exterioara cu panou sandwich de minim 24 mm grosime, tabla galvanizata, izolatie spuma poliuretanica;

Recuperator cu placi din aluminiu, in contracurent;

2 ventilatoare centrifugale de tip plug fan, introducere si extractie, avand motoare sincrone, cu magneti permanenti, controlate electronic;

Alimentare 230 V, 50Hz;

Filtru aer clasa F7 pentru aerul introdus si clasa M6 pentru aerul extras;

Presostate diferențiale pentru filtre, pentru indicare colmatare;

By-pass cu servocontrol pentru activare functie free cooling;

Panou electric montat pe aparat ce contine si partea de control electronic ventilatoare;

Controler cu montare pe perete, ce contine display si tastatura comanda; posibilitate setare program saptamanal, control independent viteza ventilatoare.

Accesori

Prevazut cu baterie electrica de preincalzire, pentru protectie antiinghet;

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Prevazut cu sectiune de filtrare cu filtru electrostatic activ, de tip electronic.

Contine prefiltru, sectiune de ionizare, sectiune cu placi colectoare particole praf. Contine de asemenea alimentator electronic, pentru crearea campului de ionizare si controlul tuturor functiilor filtrului. Curatarea se face prin spalare cu apa sau detergent, nu este un consumabil si nu se inlocuieste filtrul electrostatic la aceasta operatiune. Filtreaza particule de pana la 0,01 µm

- **Ventiloconvector cu 4 tevi pentru incalzirea/racirea aerului din restul cladirii prevazute cu filtru electrostatic pentru tratarea si purificarea aerului , 0.01 µ (similar F9).**

Ventiloconvectorele vor fi dotate cu filtru electrostatic activ, de tip electronic, agrementat conform standard UNI 11254. Contine prefiltru, sectiune de ionizare, sectiune cu placi colectoare particole praf. Contine de asemenea alimentator electronic, pentru crearea campului de ionizare si controlul tuturor functiilor filtrului. Curatarea se face prin spalare cu apa sau detergent, nu este un consumabil si nu se inlocuieste filtrul electrostatic la aceasta operatiune. Filtreaza particule de pana la 0,01 µm

Accesorii

- *Vane cu 3 cai + kit montaj;*
- *Controller de perete pentru pornit/oprit, reglare parametrii, termostat cu functia de comutare automata intre racire/incalzire, control filtru electrostatic cu led indicare colmatare*
- *Racord aer proaspăt;*
- *Racord refulare laterală;*
- *Grila de aspirare, refulare cu 4 directii*

Instalatii sanitare:

- *Sifoane igienice*

Acesta previne dezvoltarea bio-aerosolilor și transferul lor de la lavoar la pacient. Sifonul este prevăzut cu dublă acțiune, dezinfecție termică și curățare a peretilor interiori prin vibrație electromecanică. Sifonul este prevăzut cu led care să indice funcționarea.

- *Spalatoare cu apa sterile;*

Spalatoarele din Blocul Operator, Blocul de Nasteri, Salile de Mici interventii chirurgicale, etc. vor fi dotate cu Lavoare apa sterile cu 2 posturi si rastel din inox pentru depozitarea materialelor.

Spalatoarele din incaperile de Terapie Intensiva vor fi dotate cu Lavoare cu apa sterile cu 1 post si Rastel din inox pentru depozitarea materialelor.

- *Lavoare in constructie igienica*

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Toate lavoarele din saloane, rezerva bolnav, cabinet de consultatie, sala de tratamente, vor fi prevazute cu lavoar amplasat cat mai aproape de intrarea in incapere. Lavoarele vor fi in constructie igienica si vor fi instalate intr-un sistem care sa contine bateria de amestecare a apei calde cu apa rece, prevazuta cu robinet manevrabil cu cotul. Sunt exceptate bateriile chiuvetelor instalate la nivelul podelei din incaperile destinate intretinerii curateniei.

Toate bateriile amestecatoare vor fi termostatate si reglate din faza de instalare astfel incat apa la iesirea din baterie sa nu depaseasca 41 grd Celsius.

Toate lavoarele vor fi integrate intr-un sistem care sa se conformeze Ordin Nr.1096/2016 care sa contine pe langa chiuveta si bateria propriu-zisa, si Dispenser sapun lichid, Dispenser dezinfectant, Dispenser crema de protectie, Distribuitor de manusi de unica folosinta si Cos de gunoi.

Statie Centrala de Sterilizare (SCS)- conceptie, echipare si dotare*:

- Sterilizatoare cu abur de capacitate mare 310 l si 450 l;
- Sterilizator cu plasma;
- Sterilizator cu formaldehida;
- Masina de spalat instrumentar;
- Masina de curatat cu ultrasunete ;
- Aparat verificare curatare instrumentar;
- Stand de lucru impachetare;
- Masina de sigilat rotativa;
- Masina de sigilat cu debitare automata;
- Instalatie de spalat si dezinfectat carucioare;
- Mobilier din inox cu dimensiuni si functiuni adaptate amenajarii zonelor Statiei Centrale de Sterilizare;
- Sistem tratare apa;
- Sistem informatic de trasabilitate;
- Masina de spalat carucioare de transport.

*Lista de dotare a Statie Centrale de Sterilizare se regaseste in anexa.

Zonele Statiei Centrale de Sterilizare sunt:

Zona de curatare - zona murdara:

Receptia dispozitivelor care trebuie procesate;

Curatare manuala in bazine cu ultrasunete;

Depozitarea carucioarelor/containerelor de transport;

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Perete tehnic in care sunt montate masinile de spalat cu 2 usi pt a permite circuitul corect catre zona curata.

Zona de impachetare - zona curata:

Spatiu pentru dispozitive medicale (DM) - aici este necesar aer comprimat in scopul uscarii instrumentarului (daca este necesar): aceasta zona sa fie separata, din cauza ca pot sa apara urmatoarele probleme: umezeala la iesirea din masina de spalat si dezinfecat; zgomot: izolare fonica; dispersia de particule umede din cauza turbulentei aerului;

Spatiu pentru materiale textile: receptie; verificare, impachetarea lenjeriei, depozitarea consumabilelor, spatiu pentru impachetare;

Perete tehnic in care sunt montate sterilizatoarele cu 2 usi si comunicare cu zona sterila;

Zona sterila:

Pentru descarcarea sterilizatoarelor si racirea si validarea loturilor

Zona pentru depozitarea materialelor (OM sterile) pentru depozitarea dispozitivelor sterile validate, depozitarea caruciaorelor si a recipientelor de transport, distribuire in caz de urgente.

Zona auxiliara: birou, vestiar, toaleta, spatiu pentru depozitarea consumabilelor, spatiu pentru DM de schimb pentru a inlocui DM defecte, spatii tehnice (sistem de alimentare cu apa, alimentare centrala cu aer, etc.)

Zona care cuprinde masina de spalat si dezinfecat carucioarele.

Cerintele de indeplinit pentru statia centrala de sterilizare sunt:

Zona de curatare si cea de impachetare sunt separate printr-un perete tehnic pentru instalarea masinilor de spalat si dezinfecat cu doua usi.

Zona de impachetare si zona de iesire de la sterilizator sunt separate partial printr-un perete tehnic pentru instalarea sterilizatoarelor cu doua usi.

Fiecare dintre acesti pereti ofera izolare termica si fonica pentru a asigura respectarea claselor privitoare la contaminarea cu particule.

Aceasta arhitectura are scopul de a asigura respectarea principiului miscarii de inaintare.

Spatiile vor fi generoase pentru a permite operatorului sa manevreze carucioarele de incarcare/descarcare .

Peretii despartitori sa fie astfel instalati incat sa permita trecerea luminii solare si sa permita inspectarea rapida a diferitelor zone de activitate de catre personalul administrativ.

Toate zonele trebuie sa fie iluminate cu lumina naturala, cu exceptia zonelor de depozitare.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DEINALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Trebuie prevazuta o incaperie tehnica cu izolare fonica pentru statia centrala de alimentare cu aer si unitatea de osmoza, cat mai aproape posibil de sterilizatoare si de masinile de spalat si dezinfecat (folosind cele mai scurte circuite posibile pentru a se evita inclusiv stagnarea surselor de contaminare).

Aria suprafetelor din Stalia Centrala de Sterilizare trebuie alocata astfel:

primire: 10% din aria suprafetei;

curatare: 25% din aria suprafetei;

impachetare: 35% din aria suprafetei;

depozitare DM de rezerva sterilizate: 20% din aria suprafetei;

zonele de anexa: 10% din aria suprafetei.

Podeaua: acoperita cu PVC de circulatie intensa. Podelele trebuie sa fie:

Rezistente la presiune si impact, mai ales la urmele lasate de carucioarele cu roti;

Sa intre in contact cu peretii printr-o mulare concava de cel putin 10 cm inaltime;

Mulare concava pentru instalatiile fixate;

Podeaua sa fie usor de curatat si decontaminat;

Podeaua sa fie rezistenta la diferiti produsi folositi, mai ales la detergentii dezinfecitanti, indiferent daca sunt sau nu alcalini, sa fie continua fara nicio imbinare, sa nu fie alunecoase - pentru a nu impiedica actionarea carucioarelor;

Podeaua trebuie sa fie prevazuta cu dispozitive pentru indepartarea sau aspirarea apei din zona de curatare. Trebuie prevazut accesul la sifoanele de podea.

Sifoanele de podea trebuie sa fie in constructie igienica care sa permita spalarea, curatirea si dezinfecarea automata a sifoanelor.

Culoarea podelelor din diferentile zone descrise mai sus se va alege astfel incat sa existe o diferentiere vizibila a acestor zone.

Peretii, pereti despartitori si tavane:

Se recomanda ca inaltimea pana la tavan sa fie de minim 2.80 m.

Tavanele false trebuie sa fie din panouri de rigips montate in camp continuu, cu rosturile suprapuse de panourile din al doilea strat.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Peretii sa fie netezi, fara fisuri, sa fie impermeabile, usor de curatat/dezinfectat si corespunzatoare pentru curatarea biologica, sa poata fi spalate.

Se recomanda alcatuirea peretilor din structuri de metal si imbinari cu silicon rezistent la apa;

Pentru mentenanta conductelor de aer si a tevilor, partea din spatele peretilor trebuie sa fie accesibila. Continuitatea peretilor este principala prioritate, acestia trebuie sa fie finisati cu un strat de vopsea (rezistenta la detergenti chimici si dezinfectanti sau cu un strat de PVC).

Peretii despartitori trebule sa fie intariti in zonele in care circula carucioarele si protejati cu manere.

Tonurile pastelate ofera un mediu luminos mai armonios, mai ales pentru zonele mari.

Culoarea alba trebuie evitata din cauza reflectarii putemice.

Placile pentru scurgere sau mesele trebuie vopsite intr-o culoare deschisa, culoarea fildesului sau bej deschis, dar nu alb, pentru usurarea inspectarII vizuala a DM.

Otelul inoxidabil trebuie evitat deoarece are capacitate de reflectare, preferandu-se Corianul sau rasinile sintetice.

Peretii si tavanele trebuie sa fie confectionate din materiale absorbante care nu reflecta sunetul. Pentru a se evita fenomenul de ecou, distanta dintre pereti nu trebuie sa fie multiplu de 7.

Usi:

Usile trebuie sa aiba suprafete fine, fara rugozitati/asperitati. mecanism de inchidere a usiin diferitele zone

Toate usile exteme si usile dintre diferitele zone trebuie prevazute cu mecanisme de control al accesului.

Geamuri:

Nu trebuie sa se permita deschiderea geamurilor.

Iluminatul

Lumina naturala trebuie folosita acolo unde este posibil si este necesara in zonele de curatare si impachetare.

In schimb, zona pentru depozitarea DM sterilizate trebuie protejata impotriva patrunderii luminii directe si a umiditatii;

Ferestrele trebuie protejate pentru a preveni efectele nefavorabile cauzate de lumina solara.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Trebuie folosite dispozitive cu luminozitate scazuta pentru iluminarea artificiala.

Se recomanda: cel putin 200 Lucsi, in general;

zona de marcare si descarcare a sterilizatorului: de la 600 la 800 de Lucsi;

inspectarea vizuala a DM: 1000 Lucsi.

Mediul luminos nu trebuie sa fie nici prea puternic incat sa orbeasca, nici prea slab incat sa forteze ochii si trebuie sa varieze in functie de diferitele activitati efectuate in SCS.

Tuburile cu halogen, cu luminozitate redusa de deasupra zonelor care trebuie controlate in mod deosebit nu deranjeaza ochii si reprezinta un compromis acceptabil.

Corpurile de iluminat trebuie integrate in tavanul fals, incastrate in acesta si trebuie sa fie si rezistente la apa.

Climatizare

Toate incaperile trebuie prevazute cu sistem de climatizare. Temperatura trebuie mentinuta in jur de $20^{\circ}\text{C} + 5$. Umiditatea relativa trebuie sa se icadreze intre 40% si 75%.

Nivelul de zgomot: Zgomotul trebuie controlat. Nu trebuie depasit pragul de 60 dBA.

Pentru a reduce zgomotul, se vor lua urmatoarele masuri:

Izolarea circulatiei aerului comprimat gradient prin cutia acustica;

Izolarea sterilizatoarelor si a masinilor de spalat si dezinfecțat in pereti tehnici pentru a reduce nivelul de zgomot;

Izolarea autoclavelor cu ajutorul unui cauciuc pentru a reduce zgomotele cu frecventa joasa;

Instalarea de generatoare si pompe de vacuum si zonele tehnice;

Instalarea unui sistem care cuprinde doua randuri de panouri absorbante fixate pe tavan si pozitionate la cativa metri distanta de si in fata zonei in care se incarca autoclavele.

Pentru a respecta standardele controlului biocontaminarii, SCS trebuie prevazut cu un sistem pentru improspatarea aerului.

Pentru zona protejata trebuie folosit un sistem cu flux de aer non-unidirectional.

Rata de improspatare a aerului determina posibilitatea de purificare a incaperii.

Acest sistem trebuie concordat cu conditiile climatice si cu echipamentele utilizate in aceste spatii, intre 15 si 20 volume/ora, minimul fiind de 15 volume/ora.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Procentul de aer proaspăt care determină presiunea pozitivă a spațiilor este calculat pe baza gradului de etanșeitate la aer, observat în interior.

Filtrarea terminală a aerului circulat este asigurată de filtrele THE și REP A prevăzute cu o capacitate minima de 95% diocilftalat (DOP), filtrarea preliminăru cu filtrele seriile G sau F.

Pentru a proteja o zonă curată împotriva oricărei contaminări de la zonele învecinate, presiunea pozitivă statică trebuie menținută în aceste spații curăte, în raport cu zona alăturată. Această presiune pozitivă trebuie să aibă un nivel suficient de mare și stabil de minim 15 pascali în direcția dorită. Valoarea presiunii pozitive predominante în spațiile "curăte" în comparație cu zonele învecinate "mai puțin curăte" nu trebuie să fie mai mică de 15 pascali.

Nivelele diferite de presiune în cadrul SCS vor fi distribuite după cum urmează:

Presiune pozitivă maximă (30 pascali) în zona de impachetare a instrumentelor și la ieșirea din autoclav;

Presiune pozitivă (15 pascali) în zona de impachetare a materialelor textile, în zona de depozitare și în culoarul de trecere;

Presiune atmosferică în zona folosită pentru receptia materialelor textile și sortarea acesteia, în zona pentru curătare, în vestiare și în zonele învecinate.

Zona rezervată pentru receptia și sortarea DM contaminate va avea o presiune negativă.

Caldura generată de sterilizatoare va fi compensată prin tratarea termică a aerului.

Instalații:

Sistemul orizontal de tevi nu trebuie să fie vizibil.

Instalația tevilor și învelisurilor trebuie evitată, pe cat posibil, în zonele de impachetare și de ieșire sterilă.

Dotarea cu instalații cuprinde printre altele:

Sistemul de tratare al apei

Statia de compressor

Lavoare din inox cu 2 cuve și usi glisante cu accesorii incluse

Cuve cu capac

Carucior de transport instrumentar imersat

Pistol cu aer comprimat.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Circuite si circulatii: Principiul miscarii de inaintare va fi aplicat sistematic pentru ca fluxurile de activitate sa nu se suprapuna si pentru a mentine siguranta personalului si a dispozitivelor care urmeaza a fi procesate.

Statie de dezinfectat saltele si curatire/dezinfectare paturi

Statia de dezinfectat saltele si curatire/spalare paturi este constituita din urmatoarele zone si subzone ale acestorei:

Zona de dezinfectat saltele:

Zona de pregatire a saltelelor.

Se afla zona in care salteaua este asezata in pozitie verticala si spalata/curatata cu un sistem de perii/duze.

Zona de dezinfectie a saltelelei.

Saltelele trebuie dezinfecțiate într-o cameră de dezinfecțare. Dezinfecțarea se va face fără creșterea temperaturii suprafeței saltelei care să producă deteriorarea stratului protector al acesteia. Nu este recomandată folosirea agentilor chimici.

Procedura de dezinfecție trebuie să reducă numarul de colonii aerobe și enterobacterii sub limita de detectare al acestora într-un timp limită de 30sec. Consumul de abur nu trebuie depășeasă 1,5 kg abur / saltea, în caz contrar procesul de dezinfecțare devine prea costisitor.

In cazul in care sistemul foloseste abur, acesta trebuie produs din din sursa de apa potabila, spitalul neavand prevazut o statie de preparare al aburului.

Procesul de dezinfecție al saltelelor trebuie să evite utilizarea de dezinfecțanți, antibiotice, aditivi sau procese bazate pe acizi pentru ca toate acestea pot lăsa urme de reziduuri pe suprafața saltelei.

Zona de uscare a saltelei

Uscarea saltelei se face prin suflarea cu aer curat recirculat.

Procedura de dezinfecție respectiv de uscare a saltelei se recomandă să efectueze complet automatizat în vederea obținerii eficienței maxime a procedurii de dezinfecție.

Zona de impachetare a saltelei

Salteaua uscata este infoliata in folie termocontractabila si stivuita pe carucioare sau pe patul curat care la randul sau este infoliat in folie termocontractabila.

Zona de curatat/dezinfectat paturile:

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Cuprinde trei subzone:

Zona de pregatire a paturilor

Zona de curatare/dezinfectare al paturilor

Pentru curatarea/dezinfectare paturilor trebuie folosite aparate de dezinfecțat suprafete și echipamente. Curatarea și dezinfecțarea de nivel înalt se poate face prin combinarea aburului cu o soluție de acid.

Solutia de curatare/dezinfectare al paturilor implementata trebuie sa aiba actiune biocida inclusiv pe Clostridium Difficile, CRE, MRSA, actiune dovedita prin teste de laborator.

Echipamentele de curatare/dezinfectare sa poata fi utilizate continuu pana la cel putin 6 ore.

Pentru operațiuni de curățare să poată fi utilizat doar cu abur

Aburul generat să fie uscat, generat la maxim 1300C și minim 4 bari

Boilerul pentru generarea aburului să fie confectionat din oțel inoxidabil

Capacitatea boilerului sa fie de cel puțin 3 litri

Fluxul de abur să fie de minim 130 g/min

Tancul de apă pentru producerea aburului să fie de minim 6 litri

Tancul pentru soluția de acid peracetic să fie de minim 2 litri

Temperatura și presiunea aburului să fie monitorizată electronic

Debitul de abur să poată fi reglat în minim 5 trepte

Echipamentul să fie prevăzut cu electrovalvă de protecție

Indicatorii pentru debitul aburului și nivelul apei să fie afișat pe un display.

Echipamentul daca este mobil, să fie prevăzut cu troliu mobil pentru deplasarea cu ușurință

Troliul să permită și fixarea accesoriilor aparatului și să fie prevăzut și cu raft de depozitare

Zona de uscare și impachetare în folie termocantractabilă.

Bucatarie centrală

Se recomanda ca procesul de catering sa se realizeaze prin gatirea intr-o bucatarie centrală de unde se livreaza atat mancarea cat si ceaiul respectiv laptele in secțiile spitalului cat si la celelalte cladiri ale Spitalului Municipal de Urgenta Timisoara, cu personal propriu angajat și repartizat în acest scop.

Serviciul de gatire, portionare, distributie este în atribuția serviciului administrativ.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

DESCRIEREA GENERALĂ A PROIECTULUI DE IMPLEMENTARE A SISTEMULUI DE LIVRARE MANCARE PANA LA PATUL BOLNAVULUI

Descrierea procesului de livrare are la bază analiza condițiilor minimime impuse de către HACCP, identificarea obligațiilor asumate de către personal, trasarea cadrului legal referitor la condițiile generale de igienă din spitale și descrierea normelor de alimentație publică din unitățile de asistență medicală, pe care va trebui să le respecte spitalul.

- procesul și etapele de pregatire și gătire trebuie să respecte normele și standardele impuse de autoritatile competente respectiv de standardele HACCP

- Temperatura la portionare trebuie să fie peste 80 °C astfel ca să se poate realiza cu ajutorul tavilor izoterme respectiv a containerelor de transport de ceai ca la servire de catre bolnavi pe sectii mancarea și ceaiul să aibă peste 65 °C

- o servire la standarde de igiena europeana

- o investitie justificata mai ales daca comparam cu solutia clasica de livrare. Investitia se recupereaza in mai putin de 3 ani, si garantat se implementeaza un sistem de distributie functionala si peste 15 ani.

- comparativ cu modul de distributie clasic, avem mancare respectiv ceai la patul bolnavului cantitatativ si calitativ la standardele solicitate.

- containerele, tip termos cu robinet de dozare permit ca să fie bautura la discretion bolnavilor la indemina lor pe fiecare sectie in cursul zilei in fiecare moment. Pereti dublu izolati permit ca temperatura sa nu scada mai mult de unu-doi grade pe ora, astfel realizand servicii mult mai performante pentru cei care inretin sistemul sanitar si contribuie lunar la intretinerea lui.

- bolnavul revine in centrul atentiei, astfel serviciile care le sunt oferite sunt de igiena maxima si standarde maximale.

- spalarea tavilor se va efectua centralizat, langa bucatarie.

- implementare sistemului presupune o spalare centrala a tot ce inseamna casete izoterme respectiv containere de bauturi.

Achizitia unei masini de spalat duce la costuri de exploatare redusa, mult mai scazuta fata de momentul de fata. Se poate realiza o reducere a consumului de apa, si a detergentilor folosite cu pina la 75/80% fata de prezent.

Facand un calcul simplu, la spalarea manuala a farfurilor, la o farfurie dezinfecție+spalare+clatire se consuma minim 8 litri de apa. La un meniu zilnic de mic

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

dejun+pranz+cină pentru un bolnav se spala 4 farfurii, adică $4 \times 8 = 32$ litri de apă $\times 500$ meniuri/zi
 $= 16.000$ litri zilnic (16 mc/zi), adică 5.840 mc/an

Spalarea automata cu o masina de spalat tip tunel 4 ore maxim/zi. Consumul de apă a masinii de spalat este de 350 litri/ora, adică 1400 litri zilnic (1,4 mc/zi), adică 511 mc/an

Calculat cu 365 zi /an diferența de apă consumată: 5.329 mc/an \times cca 6 lei/mc, fără TVA = 31.974 lei/an ECONOMIE la apă la spalare farfurii

Totodată consumul de detergenti poate să fie redus cu 80% în cazul unei spalări cu mașina de spalat cu dozator de detergenti de spalare și clătire.

Un alt aspect este calitatea spalării și igiena la standardele alimentației publice. Farfurile au contact cu apă și detergent minim 2 minute, timp solicitat de normele europene.

PREZENTAREA AVANTAJULUI UTILIZARII DE CUPTOR CU CONVECTIE SI ABURI

Se propun două cuptoare cu capacitate de 20 și 10 tavi GN adică posibilitatea de a găti deodată sub control termic și calitativ unui număr de minim 500 pulpe pui sau altor produse în cantitate mare și garnitura aferentă pt 500 portii.

Avantajele făta de plite ar fi:

capacitate mare de gătit deodată 500 portii felul doi

tehnologie pe verticală, adică ocupa spațiu redus din bucătărie aprox $1,2m^2$ /cuptor

pierdere în gramaj redus cu 22% fata de tehnologia veche

consum ulei redus cu 95% !!! (mancare sănătoasă)

consum energie redus cu minim 60%

se eliberează timp de lucru, se usurează munca personalului

fierberea produselor în cuptor de exemplu ouă la mic dejun, legume, cartofi pt garnituri,

la fierbere se folosesc aburi la saturatie 100%, astfel fata de momentul de fierbere cand pt a fierbe orez sau ouă, sau paste se folosesc sute de litri apă după care se platește și canalizarea, în cazul cuptorului acesta se rezuma la doar 6/8 litri de apă care rezultă din condens!!

Cu ajutorul funcției de regenerare / adică se reinclăzeste laolalta toată cantitatea de portii în timp de maxim 20 minute / se poate rezolva portionare optimă la peste 80 de grade °C

Ca și concluzie cuptorul ajuta atât bucătaria cat și implementarea sistemului de portionare.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"

Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate



PROPUNERE PENTRU DISTRIBUTIA DE CEAI PE SECTII.

Alocatia si norma pacientului contine si o anumita cantitate de ceai. Propunem niste containere tip termos cu robinet de dozare cu pereti dubli izolati din material polipropilena.

- comparativ cu modul de distributie clasic, am avea ceai la patul bolnavului cantitativ si calitativ la standardele solicitate.

- containerele, tip termos cu robinet de dozare permit ca sa fie bautura la discretion bolnavilor la indemina lor pe fiecare sectie in cursul zilei in fiecare moment. Pereti dublu izolati permit ca temperatura sa nu scada mai mult de unu-doi grade pe ora, astfel realizand servicii mult mai performante pentru cei care inretin sistemul sanitar si contribuie lunar la intretinerea lui.

MOTIVAȚIILE DE ORDIN ECONOMIC, FINANCIAR ȘI SOCIAL CARE JUSTIFICĂ IMPLEMENTAREA, CONCLUZII GENERALE, AVANTAJE DUPA IMPLEMENTAREA SISTEMULUI DE LIVRARE MANCARE-CEAI

Sistemul sanitar romanesc este departe de a fi la nivelul celui din UE. O potențială soluție pentru reducerea decalajelor este și investitia in aparatura, echipamente nemedicale moderne.

Soluția agreată și considerată cea mai bună în cazul asigurării hranei bolnavilor este pastrarea în gestiune proprie a activității nemedicale adică a serviciilor din bucătărie și modernizarea dotării acesteia pentru a realiza o activitate economică la costuri de exploatare mult redusa față de prezent. Totodata prin investitia in utilaje noi de productie, se realizeaza servicii la standarde europene pentru cel care intretine sistemul sanitar, adica bolnavul, si paralel putem considera o sursa de venit indirect pentru managementul spitalului, realizat prin scăderea cheltuielilor spitalului.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Situația se prezintă astfel:

PRIN IMPLEMENTARE	
Factori, si aspecte legate de implementare	Economisire fata de functionare in sistemul clasic
Consum de apa care scade prin spalare centralizata	Minim 85%
O ergonomie a muncii optima, se poate reorganiza si regrupa personalul	Aprox 10%
Consumul de detergenti si solutii de spalare	80%
Consum de energie la nivelul blocului alimentar	45%
Prin implementare se realizeaza o monitorizare a activitatii la blocul alimentar, reducere semnificativa la materie prima	17%

Se observă că apare și un nou aspect, reducerea costurilor de producție prin faptul că este nevoie de mai puțina materie prima din care să rezulte produsul finit. Prin optimizarea și rationalizarea activitatii blocului alimentar rezulta o reducere chiar până la 17% a materiei prime din care rezulta hrana bolnavilor. Ajuta foarte mult la optimizare faptul că din oficiul bucătariei pleacă un anume număr bine definit de porții, realizat prin portionare individuală și prin implementarea sistemului. Totodată cifra mai sus menționată este garantată și de programul de gestiune analitică a activitatii blocului alimentar.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Calculand cu norma alocata prin lege de Ministerul Sanatatii, la un pret minim, adica meniu comun de 10 RON/zi mancare si 220 paturi, calculate cu un grad de ocupare de 80% in spital se face o economie anuala de minim 109.000 RON.

$$10 \text{ ron} * 220 \text{ paturi} * 365 \text{ zile/an} * 80\% = 642.400 \text{ ron}$$

$$17\% \text{ din valoarea de mai sus : } 109.208 \text{ ron /an}$$

Costuri estimative ale investitiei:

- **costuri estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similar, corelat cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;**

In cazul scenariului 1

Valoarea totala cu TVA a obiectului de investitii este de 423,757,534.93 lei, fara TVA 356,098,768.85 lei, construcții-montaj (C+M) este 157,830,395.45 lei cu TVA, fara TVA 132,630,584.41 lei.

In cazul scenariului 2

Valoarea totala a obiectului de investitii cu TVA este de 351,302,869.76 lei, fara TVA 295,212,495.60 lei, construcții-montaj (C+M) este 126,875,893.81 lei cu TVA, fara TVA 162,287,313.64 lei.

Devizul general a fost întocmit în conformitate cu Hotărârea de guvern Nr. 907/2016 privind conținutul cadru a documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finanțate din fonduri publice.

- **costurile estimative de operare pe durata normala de viata/de amortizare a investitiei publice.**

In cazul scenariului 1

- Costuri pentru realizarea investitiei: 423.757.534,93 lei cu TVA.
- Costuri pentru utilitati: 1.407.000,00 lei/an.
- Costul muncii vii: 38.400.000,00 lei/an.
- Costuri pentru medicamente: 1.296.871,00 lei.
- Costuri pentru dezinfecțare: 168.853,00

In cazul scenariului 2

- Costuri pentru realizarea investitiei: 351.302.869,76 lei cu TVA.
- Costuri pentru utilitati: 1.407.000,00 lei/an.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- Costul muncii vii: 38.400.000,00 lei/an.
- Costuri pentru medicamente: 1.296.871,00 lei.
- Costuri pentru dezinfectare: 168.853,00

3.3. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a investitiei publice:

- **studiu topografic;**

S-a realizat studiul topografic de catre **P.F.A ing. VATAU Dumitru**

- **studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului**

S-a realizat studiul geotehnic de catre **S.C. GEO PROIECT S.R.L.**

- **studiu hidrologic, hidrogeologic**

Nu este cazul

- **studiu privind posibilitatea utilizarii unor noi sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice**

Nu este cazul

- **studiu de trafic si studiu de circulatie**

Nu este cazul

- **raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea exproprierii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica**

Nu este cazul

- **studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari de spatii verzi si ale peisajelor**

Nu este cazul

- **studiu privind valoarea resursei culturale**

Nu este cazul

- **studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei**

Nu este cazul

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

3.4. Grafice orientative de realizare a investitiei.

a) Graficul lucrarilor de executie Scenariul 1 si Scenariul 2

Nr. Crt.	Denumire capitol	Durata de realizare a investitiei (luni)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Organizarea procedurilor de achizitie																		
1	Proiect tehnic și detallii de execuție																		
2	Autorizația de construire																		
3	Construcții și instalații																		
4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale																		
5	Dotări de specialitate (livrare și montare)																		
6	Recepția lucrărilor																		
Nr. Cr. t.	Denumire capitol	Durata de realizare a investitiei (luni)																	
		1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5	3 6
1	Proiect tehnic și detallii de execuție																		
2	Autorizația de construire																		
3	Construcții și instalații																		
4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale																		
5	Dotări de specialitate (livrare și montare)																		
6	Recepția lucrărilor																		
Nr. Crt.	Denumire capitol	Durata de realizare a investitiei (luni)								37	38	38	40	41	42	43	44		
1	Proiect tehnic și detallii de execuție																		
2	Autorizația de construire																		
3	Construcții și instalații																		
4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale																		
5	Dotări de specialitate (livrare și montare)																		
6	Recepția lucrărilor																		

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optioni tehnico-economice propuse

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea

Cadrul de analiza al proiectului este dat în primul rând de starea actuală a sistemului sanitar din România, precum și de starea de sănătate a populației din România.

Conform raportului State of Health in the EU – Profilul Sănătății în 2017 – România, sarea de sănătate a românilor s-a îmbunătățit, dar speranța de viață la naștere rămâne printre cele mai scăzute din UE. Deși oamenii trăiesc mai mult, gradul de acoperire nu este universal, iar inegalitățile socioeconomice în materie de sănătate persistă. Reforma sistemului sanitar a fost constantă, dar ineficientă în mod frecvent, datorită, în parte unui grad ridicat de instabilitate politică. Reformele recente s-au axat pe introducerea unor măsuri de reducere a costurilor și de îmbunătățire a accesului și a eficienței.

Sectorul sanitar se bazează pe o infrastructură concepută acum 50-60 ani, când nevoia de servicii de sănătate era diferită față de realitățile de astăzi. Rețeaua de spitale este adesea fragmentată (multe spitale fiind pavilionare, aflate uneori la distanțe mari, necesitând transferul între secțiile același spital cu ajutorul ambulanței), utilizează clădiri vechi (unele chiar peste 100 ani vechime) ce nu permit integrarea optimală a circuitelor intraspitalicești și ridică frecvent dificultăți majore în adoptarea de noi tehnologii din cauza limitărilor fizice intrinseci ale cladirilor, nu dispun de facilități pentru un acces fizic (ex. pentru persoanele cu dizabilități).

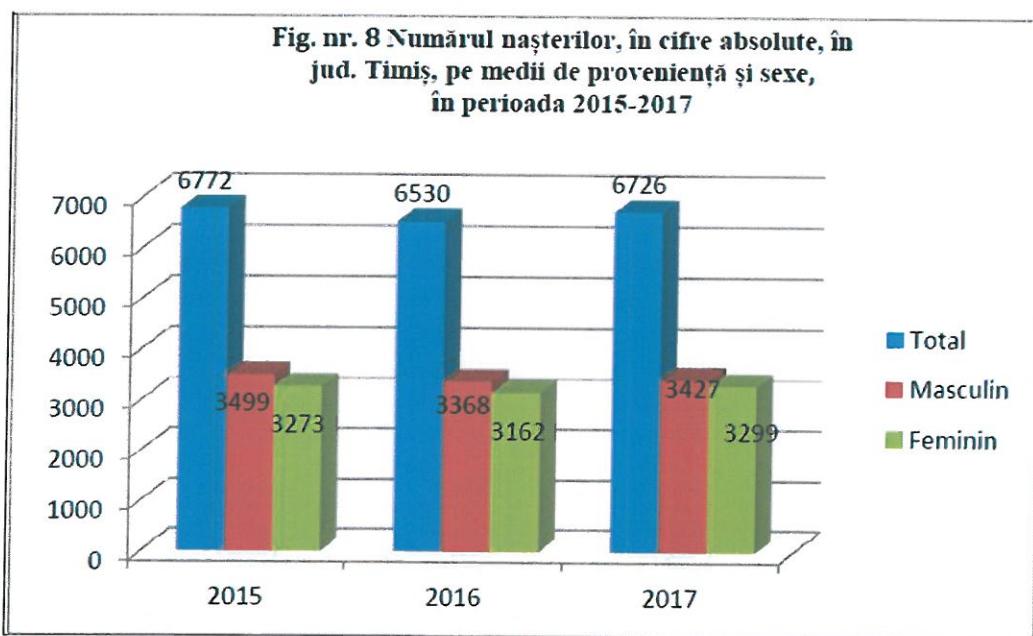
Astfel, adaptarea infrastructurii la nevoile de servicii de sănătate curente (boli netransmisibile, acumularea de probleme de sănătate, complexe cu co-morbidități, existența unor tehnologii complexe, etc.) este în multe cazuri imposibilă sau mult mai costisitoare decât construcția unor clădiri noi în care să se transfere activitatea curentă a unor spitale. În plus, mai ales în spitalele vechi cu circuite deficitare, controlul infecțiilor nosocomiale este deficitar, cu impact asupra siguranței pacientului și cheltuieli evitabile. Dotarea cu echipamentele necesare este încă departe de standardele în țările europene avansate, și deseori distribuția echipamentelor în profil teritorial este insuficient echilibrată și calibrată în funcție de nevoi.

Din punct de vedere al natalității, la nivelul județului, numărul născuților vii de sex masculin a fost mai mare decât a noii născuților de sex feminin. Numărul născuților vii a fost mai mare în rural decât în urban.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"

Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate



Ca urmare a bilanțului negativ între natalitate, mortalitate și migrația externă, populația stabilă din România a scăzut substanțial în perioada inter-recensală 2002-2011 (de la 21,6 la 20,1 mil. locuitori), pe fondul unei tendințe de îmbătrânire prin scăderea nominală și relativă a ponderii populației tinere și a creșterii ponderii populației de peste 60 de ani până la 20,8% (2012).

Speranța de viață la naștere - măsură a calității vieții unei națiuni și indicator al randamentului potențial al investițiilor în capitalul uman - a avut o evoluție pozitivă în ultimele două decenii la ambele sexe, așa încât s-a atins 70,1 ani la bărbații și 77,5 ani la femei (2011). Durata medie a vieții este mai mare în urban decât în rural, dar magnitudinea diferenței urban-rural diferă semnificativ între regiuni (+0,8 în regiunea Vest și +3 ani în București-Ilfov) [INS, 2013]. După speranța de viață România este plasată pe penultimul loc în UE27, iar discrepanță față de populația europeană generală este mai substanțială la bărbați (-6,5 ani) decât la femei (-4,9 ani) [Eurostat].

Rata natalității, stabilizată în perioada 2006-2010 la valori de peste 10 născuți vii‰ locuitori, reîntră pe o tendință descendentală din 2010 și atinge 9,4 născuți vii‰ locuitori în 2011. Natalitatea cea mai mică este în regiunile sudice – exceptând București-Ilfov - iar diferențele tradiționale dintre urban și rural aproape s-au sters în 2011. Indicele conjunctural al fertilității este stabilizat de circa 10 ani în jurul valorii de 1,3 copii/femeie în România, față de 1,56 copii/femeie în UE27.

Mortalitatea generală s-a menținut la valori în platou în ultimii ani, valoarea din 2011 fiind egală celei înregistrate în 2009 (12 decese‰ locuitori), fiind cu circa 25% peste media UE27. În

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

mediul rural se constată un exces de mortalitate (14,2%) comparativ cu mediul urban (9,8%) pe seama populației mai îmbătrânește.

Mortalitatea infantilă și-a menținut tendința descendentală până la minima de 9,0 decese % născuți-vii în 2012 (Tabel 2) mai ales pe seama reducerii mortalității postneonatale, dar rămâne cea mai mare rata din țările UE27 și de 2,4 ori peste media europeană (~4% în 2011). În cifre absolute este vorba de 1812 nou-născuți decedați în 2012. Riscul de deces este mai mare în mediul rural (>50%) decât în urban și diferă între județe (valori maxime în Tulcea-15,2% și Mehedinți-16,1%). Decesele infantile survin preponderent în prima luna de viață (57%). O bună parte din decese sub 1 an survin la domiciliu, iar majoritatea decedelor fără asistență medicală pentru boala cauzatoare de deces. Cauzele de deces infantil cele mai frecvente sunt condițiile perinatale (34%), urmate de boli respiratorii (29%) și patologii congenitale (cca. 25%).

Probabilitatea de **deces la copiii sub 5 ani** este cea mai înaltă din UE27 (11,7/1000 născuți vii, 2010).

Mortalitatea maternă. La un indice al mortalității materne (MMR) de 25,48 decese %00 născuți-vii în 2011, riscul de deces matern la naștere era de circa cinci ori mai mare în România decât în UE. Pe o tendință generală de scădere susținută de circa două decenii, în 2012 s-a înregistrat o reducere marcată a mortalității materne până la 11,4 %00 născuți-vii, mai ales pe seama reducerii morțălității prin avort. În valori absolute este vorba de 11 cazuri de deces prin risc obstetrical direct și 3 cazuri de deces prin avort, pe langă cele 9 decese prin risc obstetrical indirect. Notabilă este îngrijorătoarea tendință consolidată de creștere a MMR de cauze gestaționale din ultimii ani.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Tabel 2. Mortalitatea infantilă și indicele mortalității materne (MMR), România 2007-2012
(decese / 1000 născuți vii)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2007 -2011 % schimbare
Mortalitate infantilă	11,9	10,9	10,1	9,8	9,4	9,0 *	-21,0%
Mortalitatea perinatală	8,8	7,9	7,3	7,0	6,9	6,2	-22,2%
Mortalitate maternă (MMR)	20,5	19,8	21,1	24,0	25,5	11,4	24,4%
MMR avort	5,1	4,1	3,6	5,2	3,1	...	-39,2%
MMR hemoragie	2,8	4,9	2,3	1,9	3,1	...	10,7%
MMR gestațional, hiperemeză, HTA	2,3	0,5	1,4	2,8	3,6	...	56,5%
MMR puerperală	3,3	3,2	5,8	1,9	3,1	...	-6,1%

Sursa: Health for all database, WHO Regional Office for Europe, 2012 si MS*

Un indicator utilizat pentru aprecierea comparativă a acestei dimensiuni a sistemului de sănătate este procentul auto-raportat al *nevoilor de asistență medicală nesatisfăcute* care la nivelul întregii populații din România este de 11.1% în 2011 (comparativ cu 0.4% în Norvegia și Austria și 7% în Bulgaria), cu o diferență importantă după statutul socio-economic: de la 14.7% în primele două cele mai mici cvintile de venit la 4.9% pentru cei 20% din populația cu cele mai mari venituri (a cincea cvintilă de venit) având cel mai ridicat nivel din Europa pentru toate categoriile de venit (Sursa: Eurostat, 2013).

Acest indicator este definit ca procent al populației care percep o nevoie de sănătate nesatisfăcută (examinare sau tratament) pentru motive care includ atât probleme de acces (nu-și poate permite, listă de aşteptare, distanță prea mare, etc) cât și aspecte care reflectă adecvarea ofertei de servicii în raport cu nevoile și aşteptările beneficiarilor legate de disponibilitate, dimensiunea inter-personala, etc. (lipsa timpului, teamă, neîncredere, s.a.).

Cheltuielile reduse pentru îngrijirea sănătății (sub nivelul mediu al UE de 8,5%), echipamente medicale învecosite, clădiri vechi și necorespunzătoare, lipsa serviciului de răspuns la situații de urgență interconectate pe de o parte, precum și existența unor servicii de îngrijire medicală la o calitate mai bună în Ungaria decât în România, determinată migrația de sănătate între cele două țări - în principal din România în Ungaria. Toți acești factori impun necesitatea de a avea în Timișoara o clădire a cărei destinație este de la început o maternitate nouă, construită astfel încât să asigure cele mai înalte standarde de calitate a serviciilor medicale.

Clinicile de Obstetrică-Ginecologie își desfășoară activitatea pavilionar, în două locații situate în Timișoara, Bulevardul 16 Decembrie 1989, respectiv str. Al. Odobescu însumând împreună o suprafață desfășurată de 6620mp, din care 2930mp pentru Clinica Obstetrică, Clinica

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Neonatologie, Bloc de nașteri, medicale , anexe gospodărești si 3690mp pentru Clinica Ginecologie, Clinica ATI, Bloc Operator, Laboratoare si spatii gospodărești.

Imobilele datează din anii 1895 si 1897,sunt construite din cărămidă cu planșeu peste demisol din profile metalice boltisoare de cărămidă, celelalte planșee si șarpanta fiind din lemn.

Spatiile nu au avut ca destinație inițiala prestarea de servicii medicale, ceea ce a îngreunat realizarea unor circuite care sa asigure funcționalitatea secțiilor Clinice de Obstetrica –Ginecologie cu 160 de paturi, secției Clinice Neonatologie cu 70 de paturi ,secție Clinice ATI cu 16 paturi si a compartimentelor funcționale.

Activitatea medicala este îngreunata de faptul ca cele 2 secții sunt despărțite de Bulevardul 16 Decembrie 1989, personalul medical si pacienții fiind nevoiți sa traverseze acest bulevard pentru serviciile medicale organizate in cele 2 imobile de mai multe ori pe zi.

Având in vedere organizarea pavilionară a activității medicale determina costuri suplimentare ocasionate de chiria lunara pe care Fundația Caritatea percepe pentru spațiul unde funcționează Clinica Obstetrica cat si cheltuielile pentru asigurarea agentului termic pentru 2 locații cu centrala proprii, a formațiilor de lucru pentru cele 2 centrale termice, a serviciilor de paza pentru cele 2 imobile a sistemelor informatice care trebuie sa asigure legătura intre cele 2 secții.

Prin prezentul proiect se propune construirea unei maternități noi în Mun. Timișoara, clinică prin care se vor putea oferi servicii de îngrijire medicală de o calitate superioară față de cele oferite în prezent,

Având în vedere cele prezentate, considerăm oportună implementarea proiectului **conform scenariului 2 ales**:

4.2. Analiza vulnerabilitatii cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, care pot afecta investitia.

Nu este cazul

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:

- **necesarul de utilitati si analiza de consum, dupa caz;**

a) ENERGIE ELECTRICA

TGD (TABLOU ELECTRIC GENERAL):

- | | |
|--------------------------|---------|
| • Total putere instalată | 1800 kW |
| • Putere maxim absorbită | 1440 Kw |

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

TG.SIG (TABLOU ELECTRIC DE SIGURANTA):

- Total putere instalată 1000 kW
- Putere maxim absorbită 800 kW

b) ENERGIE TERMICA

Prepararea agentului termic de incalzire se realizeaza prin intermediul a 3 cazane de pardoseala avand o capacitate individuala de 990 kW(total 2970 kW) dimensionate pentru asigurarea incalzirii spatiilor interioare, a aerului proaspata si producerii de apa calda menajera.

Prepararea apei calde menajere se va face cu ajutorul unui boiler bivalent de 2000l cu 2 serpentine, una pentru agent termic cazan si a 2-a pentru circuitul solar, amplasat in centrala termica.

Instalatia va fi dotata cu 18 panouri solare.

TOTAL PIERDERI CALDURA	920	kW
TOTAL AER PROASPAT	616	kW
TOTAL ACM	300	kW
TOTAL INCALZIRE CLADIRE EXISTENTA	1020	kW
TOTAL CT	2856	kW

Prepararea apei racite se face cu ajutorul cate 2 chillere racite cu apa, avand capacitatea de 600 kW.

TOTAL APORTURI CALDURA	700	kW
TOTAL AER PROASPAT	490	kW
TOTAL STATIE RACIRE	1190	kW

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- **solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare**

c) ALIMENTAREA DE BAZA CU ENERGIE ELECTRICA

acordul electric la sistemul energetic national se va realiza prin intermediul a doua posturi de transformare. Posturile trafo sunt dimensionate conform temelor inaintate, si sunt echipate cu doua transformatoare cu puterea de **1000 kVA** fiecare, total disponibil **2000 kVA**.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza conform avizului de racord si a studiului de solutie intocmit de **FURNIZORUL DE ENERGIE ELECTRICA LOCAL**, la comanda beneficiarului.

Cladirea va fi prevăzuta cu un tablou general de distribuție, amplasat la subsol, într-o încăpere tehnica, special amenajată.

d) ALIMENTAREA DE REZERVA CU ENERGIE ELECTRICA

Pentru receptorii cu rol de securitate la incendiu, vitali și prioritari, s-a prevăzut instalarea unui grup electrogen de intervenție, cu puterea de **2x1000 kVA**, ce va fi amplasat la exteriorul clădirii, la parter, și din care se va alimenta bara consumatorilor vitali, în cazul dispariției tensiunii din sistem, avand posibilitatea de preluare și consumatori normali.

Grupul electrogen va fi dotat cu un rezervor propriu de combustibil, pentru autonomie de 8 ore.

e) INSTALATII DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

Pentru alimentarea cu apa rece se va realiza un racord la reteaua publica, in cadrul unui camin de vane, respectiv vanele de izolare, filtru impuritati si contorul de apa.

Presiunea necesara retelei de apa rece potabila va fi asigurata de catre presiunea retelei stradale (publice), iar ca rezerva, pentru asigurarea presiunii necesare se va prevede un grup hidrofor si un vas de stocare, apa rece potabila, cu capacitatea de 3000 litri. Aceste echipamente se vor amplasa intr-o camera tehnica aflata la subsol.

Grupul de pompare pentru consum menajer va fi alcătuit din 2 pompe, una activa, una rezerva, vas cu membrana pentru hidrofor, pompa având $Q = 18 \text{ mc/h}$; $H = 4,5 \text{ bar}$; $P = 2 \times 10 \text{ kW}$, $400 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$.

Debit necesar de apa rece min. 4.9 l/s .

Apa calda menajera se va prepara prin intermediul unui schimbator de caldura de 300kW si a unui vas de acumulare de 3000 litri.

Debit necesar de apa calda min. 4.1 l/s .

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Instalatia interioara de canalizare menajera preia apele uzate provenite de la toate punctele de consum de apa rece si calda din spital, precum si cele deversate accidental pe pardoseala, din spatiile in care aceasta se poate intampla prin natura activitatilor desfasurate.

Debit de aprox. 5.7 l/s.

Hidranti interiori

Sarcina hidrodinamica necesara pentru functionarea instalatiei de hidranti

- $H_{nec} = H_g + H_u + H_p + H_{pf}$
- H_g - inaltime geodezica; $H_g = 6$ mCA
- H_u - presiunea de utilizare; $H_u = 31,20$ mCA (conform P118/2-2013, Anexa 5, presiunea minima necesara la ajutajul hidrantului interior, echipat cu furtun plat si ajutaj cu duza $\Phi 13$ mm, pentru ca acesta sa asigure formarea unui jet de apa compact sau pulverizat cu debitul de 2,1 l/s);
- H_p – pierdere de presiune in conducte; $H_p = 2$ mH₂O
- H_{pf} - Pierderi de presiune in furtun; $H_{pf} = 0,0154 \times 20 \times 2,52 = 1,92$ mCA (furtun tip C in lungime de 20 m)

$$H_{nec} = 16 + 31,2 + 2 + 1,92 = 51,12 \text{ mCA}$$

$$H_{nec} \approx 52 \text{ mCA}$$

$$L_{int} = q * t .$$

$$q = 4,2 \text{ l/s}$$

$$t = 60 \text{ min}$$

$$L_{int} = \frac{4,2 * 10 * 60}{1000} = 15,12 [\text{m}^3]$$

Hidranti exteriori

Conform P118/2-2013, capitolul 6, articol 6.4, stingerea din exterior a incendiilor se va face cu hidranti exteriori subterani, cu $D_n = 100$ mm, ce se vor monta pe reteaua de incendiu. Conform anexei nr. 7 din P118/2-2013, hidrantii exteriori vor avea urmatoarele caracteristici:

- debitul $Q_{he} = 20$ l/s
- timpul de stingere $T_{he} = 3$ ore

Sarcina hidrodinamica necesara pentru functionarea instalatiei de hidranti

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

- $H_{nec} = H_g + H_u + H_p + H_{pf}$
- H_g - inaltime geodezica; $H_g = 16$ mCA
- H_u - presiunea de utilizare; $H_u = 13,40$ m (ajutaj $\Phi 20$ mm, lungimea jetului compact 10m)
- H_p – pierdere de presiune in conducte; $H_p = 3$ mH₂O
- H_{pf} - Pierderi de presiune in furtun; $H_{pf} = 4,50$ mCA

$$H_{nec} = 5,41 + 13,4 + 9 + 4,5 = 32,31 \text{ mCA}$$

$$H_{nec} \cong 33 \text{ mCA}$$

Debitul necesar pentru hidranti

$$L_{ext} = q * t .$$

$$q = 20 \text{ l/s}$$

$$t = 3 \text{ h}$$

$$L_{ext} = \frac{20 * 3 * 3600}{1000} = 216 \text{ [m}^3]$$

Calculul rezervei de apa necesare stingerei incendiilor

Timpul teoretic de funcționare a instalațiilor de stingere a incendiilor, este de:

- 60 min. pentru hidranți interiori;
- 180 min. pentru hidranți exteriori;

$$V = Vhi + Vhe = 231.12(\text{m}^3)$$

Timpul de refacere a rezervei intangibile de apa pentru stingere incendiu:

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, tabel 12.1 pentru clădiri civile care nu sunt echipate cu instalatii de stingere cu sprinklere, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul de pentru refacerea rezervei:

$$Qri = Vri / Tri = 231.12 \text{ m}^3 / 24 \text{ ore} = 9.63 \text{ m}^3/\text{h}(2,67\text{l/s}) - \text{debit asigurat de reteaua publica.}$$

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

f) INSTALATII DE ALIMENTARE CU GAZE MEDICALE

- Concentrator Oxigen de 10000 l
- Statie de butelii Oxigen (O₂) 2 x 10 butelii
- Statie de butelii CO₂ (O₂) 2 x 4 butelii
- Statie de butelii N₂O (O₂) 2 x 4 butelii
- Statia vacuum cu debit de 3 x 35 m³/h'
- Statia aer comprimat medical cu debit de 3 x 35 m³/h

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:

a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

Proiectul propus nu are un impact cultural, insa are impact social si asupra promovarii egalitatii de sanse.

Dezvoltarea serviciilor de sănătate la nivel comunitar constituie alternativa cost-eficace de asigurare a accesului populației, în special în mediul rural și a populațiilor vulnerabile, inclusiv populației de etnie Roma, la servicii de asistență medicală de bază, precum și o condiție necesară pentru restructurarea serviciilor specializate.

Conform unui studiu publicat în revista Lancet de o echipă de cercetători de la Institutul pentru evaluare și cuantificare a sănătății din cadrul Universității Washington (Seattle)¹, țările care nu investesc în sistemele de sănătate și educație au un risc mai mare de încetinire a creșterii economice și scădere a produsului intern brut (PIB).

Analiza face un clasament global al țărilor în ceea ce privește capitalul uman. Investițiile în educație și sănătate au o influență semnificativă asupra capitalului uman și PIB, deși asocierea este deseori ignorată de autorități. Efectul unui nivel înalt de educație și al unui sistem de sănătate bine dezvoltat au o influență asupra capitalului uman comparativă cu efectul dezvoltării tehnologice asupra creșterii economice.

Capitalul uman reprezintă, conform președintelui Băncii Mondiale, Jim Yong Kim, suma variabilelor privind sănătatea, calificarea, nivelul de cunoștințe, experiența și obiceiurile populației. Kim spune că analiza privind capitalul uman va permite în timp compararea țărilor și identificarea necesităților de investiție în sistemele de educație și sănătate. Capitalul uman contribuie la creșterea productivității economice, împreună cu capitalul fizic – clădiri, echipamente și alte active.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Datele analizate în studiu au fost colectate în perioada 1990–2016 și au fost preluate de la agenții guvernamentale, școli și sisteme de sănătate. Pe primul loc în privința capitalului social se situează Finlanda, dar Turcia are cea mai mare rată a creșterii. Creșteri mari ale capitalului social s-au întâlnit și în țările asiatici, Arabia Saudită, Kuwait și Brazilia, care au făcut progrese mai mari comparativ cu restul statelor. Guineea a fost țara cu cea mai mare rată a dezvoltării capitalului social din Africa subsahariană.

Progresele înregistrate de țările clasificate ca având un nivel înalt al capitalului social au fost mai mici decât cele din țări mai slab dezvoltate. De exemplu, de pe locul al șaselea în 1990, Statele Unite ale Americii au ajuns pe locul 27 în 2016, mai ales din cauza încetinirii progresului în dezvoltarea educației. Responsabile de declinul progresului sunt politicele guvernamentale. În plus, variabilele privind capitalul social sunt slab raportate, de aceea nu există nici analize comparative la nivel internațional. Raportarea ar permite măsurarea investițiilor în sistemele de sănătate și educație, dar în același timp chestionarea guvernanților asupra modului cum gestionează aceste investiții.

Studiul publicat în *Lancet* arată că țările cu o rată mai mare a dezvoltării capitalului uman au și un PIB mai mare. Țările aflate în primul sfert al clasamentului creșterii nivelului capitalului uman au înregistrat o creștere anuală a PIB mai mare cu 1,1% decât țările aflate în ultimul sfert al clasamentului. Această situație se traduce prin faptul că, din 2015 până în 2016, o creștere cu 1,1% a PIB a fost echivalentă cu 163 de dolari în China, 268 de dolari în Turcia și 177 de dolari în Brazilia.

A fost analizată rata de productivitate la nivel individual, în funcție de nivelul de educație și sănătatea populației. Aceasta ia în considerare numărul anilor în care o persoană este aptă să lucreze din aceste două puncte de vedere, de la vîrstă de 20 până la 64 de ani. Calcularea nivelului de educație a fost realizată pe baza a 2.522 de studii și recensăminte care analizează rezultatele școlare și nivelul de sănătate asociat productivității economice.

Cuantificarea capitalului uman (*fig.*) i-a conferit Japoniei 24,1 ani de capital uman. Numărul a fost calculat din asocierea speranței de viață de 43,9 ani în cei 45 de ani de înrolare în muncă cu numărul anilor de studiu – 12,4 ani din maximum 18. Scorul de învățare în Japonia a fost de 94 și scorul de sănătate de 85 din maximum 100.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

EXPECTED HUMAN CAPITAL IS CALCULATED BY COMBINING:



Figura . Cum se calculează capitalul uman

În calcularea scorului de sănătate au fost inclusi parametri privind malnutriția, debilitatea, anemia, disfuncțiile cognitive, disfuncțiile de vedere și auz și prevalența bolilor infecțioase – infecția HIV/SIDA, malaria, tuberculoza. În clasament, la pol opus cu Japonia, se află Etiopia, cu un scor de capital uman de 4,7 ani, calculat din asocierea speranței de viață de 38 de ani în anii de înrolare în muncă cu 7,3 ani de studiu, un scor de învățare de 62 și un scor de sănătate de 49.

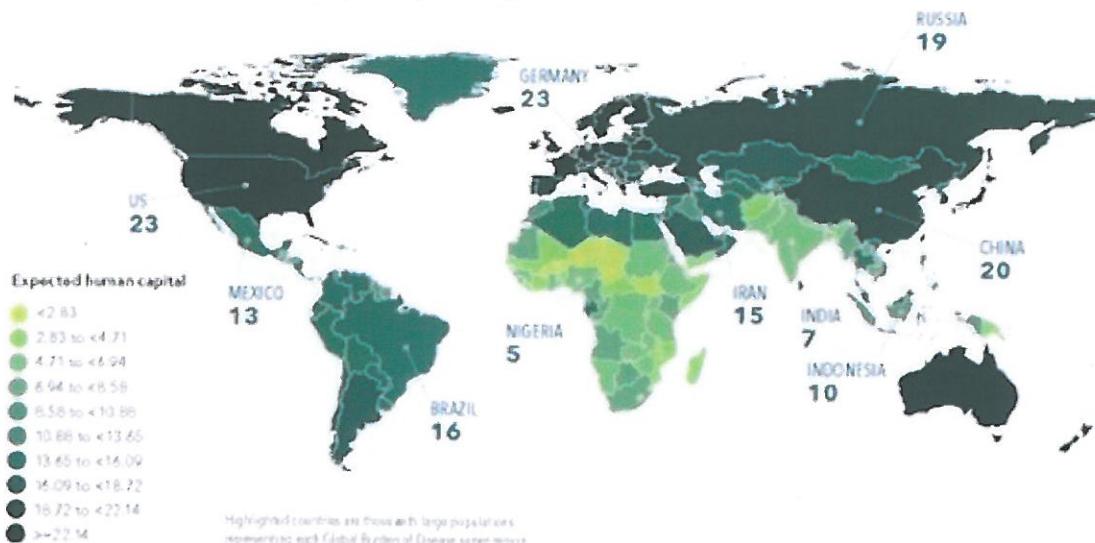
Din cele 195 de țări, în topul celor cu un capital uman înalt în 2016 se află Finlanda, cu 28 de ani, urmată de Islanda, Danemarca, Olanda (toate cu 27 de ani) și Taiwan (26 de ani). 44 de țări au avut un capital uman de peste 20 de ani, iar 68 de țări sub 10 ani (fig. 2). Statele Unite ale Americii s-au clasificat pe locul 27, China pe 44, Rusia pe 49, Mexic pe 104 și India pe 158.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"

Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Map of expected human capital by country in 2016



Diferențe semnificative au existat și între sexe, speranța de viață în timpul anilor de înrolare în muncă și scorul de sănătate fiind mai mare în rândul femeilor decât al bărbaților.

Din cele prezentate, rezultă că realizarea de investiții în infrastructura de sănătate va avea impact la nivel social prin creșterea calității vieții și facilitarea accesului la servicii de îngrijire medicală de calitate îmbunătățită pentru populația din jud. Timiș și județele învecinate.

b) estimari privind forta de munca ocupata dupa realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

În faza de operare, se estimează următorul nr. de posturi pe funcții și categorii de personal:

Funcții și categorii	Necesar persoane
Personal medical - medici	40
Personal medical - asistente	110
Personal auxiliar	57
Personal administrativ	-

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

Efectul implementării acestui proiect va fi imediat și va avea mai multe beneficii directe asupra mediului și cetățenilor municipiului Timisoara și a județului Timis. Vor fi reduse semnificativ emisiile de CO₂ (gaz cu efect de seră), va fi redusă poluarea fonică și va aduce un plus calității vieții cetățenilor, prin folosirea unor sisteme eficiente, moderne și economice de instalatii termice, electrice și sanitare .

d) impactul obiectivului de investitie, raportat la contextul natural si antropic in care se integreaza, dupa caz.

Beneficiarii acestei investiții vor fi în primul rând locuitorii județului Timis, ai municipiului Timisoara și a zonelor învecinate.

Conform datelor publicate de către Institutul National de Statistica, rata mortalității infantile din România este cea mai mare pe plan european.

În anul 2016, în Romania rata mortalitatii infantile a fost de 7,6 % iar în Bulgaria de 6,6 %, în condițiile în care, media în Uniunea Europeană a fost de 3,6 %. Deasemenea, în anul 2017, rata mortalitatii infantile, în Romania a fost de 7,2 %, dar, la nivelul județului Timis rata mortalitatii infantile a fost de 7,5 %.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii

Din punct de vedere al cererii de servicii medicale de obstetrică-ginecologie, se poate spune că la nivelul județului Timiș, cererea pentru astfel de servicii înregistrează o tendință de creștere, tendință care reiese din analiza de demografică a populației la nivelul județului și a natalității.

Starea de sănătate a populației este evaluată prin nivelul indicatorilor specifici, respective indicatorii de morbiditate – incidența și prevalența, cît și prin procesele demografice: natalitate, mortalitate generală, mortalitate infantilă, decese pe cauze, spor natural, precum și prin date colectate de la furnizorii de servicii medicale.

Nivelul constant mai mic al natalității în județul Timiș față de media pe țară, este influențat de persistența modelului tradițional, de structura pe vîrstă a populației, de modelul cultural specific unei zone de mozaic etnic și confesional. Aceste elemente se suprapun condițiilor generale, comune tuturor zonelor țării: nivel de trai, percepția de securitate socială, politica demografică, nivelul aşteptării sociale.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

În perioada analizată, în județul Timiș au fost înregistrate la oficile de stare civilă 9.324 de nașteri, din care 8395 nașteri în anul 2017, 180 de înregistrări ale nașterilor din luna decembrie 2016 și 749 de înregistrări tardive ale nașterii (516 pentru primul copil și 233 pentru copii de rangurile 2 pînă la 10, cu ani de naștere 1999-2016).

Din cele 8395 de nașteri în 2017: 4340 sunt băieți și 4055 fete cu o rată de masculinitate (la naștere) de 107 (s-au născut 107 băieți la 100 de fete), valoare apropiată de cea înregistrată anul trecut.

Vârsta medie a mamei a fost de 28,28 de ani. Din numărul total de femei care au născut, doar 80,11 % au domiciliul în județul Timiș, ceea ce înseamnă că aprox. 20% din nașterile înregistrate în județul Timiș în anul 2017 provin de la mame cu domiciliul în județele învecinate.

Numărul mediu de copii născut de o mamă este de 1,73 vîrsta medie a mamei fiind de 28,28 ani. În ultimii cinci ani variațiile vîrstei medii a mamelor a fost foarte mică, iar numărul mediu de copii născuți a înregistrat o ușoară tendință de creștere, fapt ce sugerează necesitatea îmbunătățirii accesului la serviciile medicale de calitate și conforme cu standardele și normativele de sănătate.

	2013	2014	2015	2016	2017
Vârsta medie a mamei	28,25	28,37	28,61	28,56	28,28
Numărul mediu de copii născuți	1,5	1,49	1,47	1,67	1,73

Cererea crescută pentru servicii medicale de calitate este indicată și de evoluția pieței serviciilor medicale private, piață care a crescut atât din dorința populației de a avea acces la servicii medicale de calitate, cât și de faptul că sistemul public de sănătate nu acoperă cererea și așteptările populației.

Dinamica deosebită a pietei arată o creștere semnificativă a cererii populației pentru servicii medicale private. La aceasta evoluție au contribuit, în ultimii ani, instabilitatea sectorului public de sănătate și creșterea venitului disponibil al clasei de mijloc. Din pacate, România este țara cu unul dintre cele mai reduse volume ale informațiilor din domeniul serviciilor medicale, atât din perspectiva pacientilor, cât și a furnizorilor. Acest lucru afectează evoluția sectorului public, dar și a celui privat.

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

În perioada 2011-2016, numarul spitalelor publice a scăzut semnificativ, în urma inchiderii a 67 de unități la 1 aprilie 2011. Pe de altă parte, numarul spitalelor private din România s-a dublat, ajungând la peste 200 de unități iar numarul centrelor medicale private a crescut de trei ori, până la peste 600 de unități în 2016. Cu toate acestea, servicii medicale complexe nu sunt asigurate decât în cadrul spitalelor publice, sectorul medical privat din județul Timiș asigurând preponderent serviciile de bază.

Astfel, în județul Timiș, în cadrul unei clinici private existente și care are specialitatea de obstetrică ginecologie, se pot realiza diverse analize, însă maternitate din cadrul aceluiași lanț este doar în Arad.

De asemenea, un lanț medical privat care are o policlinică în Timișoara, oferă servicii medicale de bază fără a avea însă și un spital și o secție dedicată procedurilor mai complicate, pacienții fiind nevoiți să se deplaseze ori în București, ori în afara țării pentru a beneficia de îngrijirea medicală, în cazul în care nu doresc să apeleze la serviciile din sistemul public.

Raportându-ne acum la procedurile de reproducere umană asistată și fertilizare in vitro, în județul Timiș procedura este disponibilă doar într-o singură clinică privată.

Din punct de vedere al sistemului public de sănătate, Spitalul Clinic Județean de Urgență "Pius Brinzeu" din Timișoara dispune de mai multe clinici, inclusiv Clinica de Obstetrică-Ginecologie, însă actuala Clinică de Obstetrică-Ginecologie Bega din Timișoara funcționează într-o clădire necorespunzătoare, veche de 125 de ani și care la momentul respectiv nu a fost construită în scopuri medicale.

Liftul și sălile de operare sunt distribuite pe mai multe niveluri, fără circuitele complete necesare asigurării unor servicii de bază specifice. În această clinică există mai mult de 2.000 de intervenții anuale, iar departamentul extern al Spitalului Județean oferă asistență pentru 2.500 de nașteri, jumătate din toate nașterile înregistrate la Timișoara.

Prin prezentul proiect se propune construirea unei maternități noi în Mun. Timișoara, clinică prin care se vor putea oferi servicii de îngrijire medicală de o calitate superioară față de cele oferite în prezent, precum și posibilitatea realizării de noi proceduri medicale care până în prezent nu puteau fi realizate.

Noua clinică va fi dotată cu echipamente noi care nu se regăseau în vechea clinică, respectiv se vor putea realiza proceduri de inseminare in-vitro, proceduri care în prezent se pot achiziționa doar în cadrul unei singure clinici private din Timișoara și unde evidenț costurile sunt ridicate, la aceste servicii neavând acces persoanele din categorii defavorizate.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Din cele prezentate, considerăm că prin construirea noii maternități se va contribui la creșterea gradului de acoperire a cererii de servicii de calitate pe piața județeană, va facilita accesul tuturor celor asigurați în sistemul public de sănătate, dar va contribui și la atragerea în sistemul public a celor pacienți care alegeau serviciile medicale private în principal datorită condițiilor improprioii existente în prezent în cadrul clinicii și maternității spitalului.

4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara.

Analiza financiară prezintă influența proiectului asupra grupurilor țintă cărora li se adresează, a beneficiarilor direcți și a beneficiarilor indirecți, determinând efectele sociale asupra costurilor și veniturilor, ieșind în evidență necesitatea aplicării proiectului.

Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare trebuie să se încadreze în următoarele limite:

Valoarea actualizată netă (**VAN**) trebuie să fie < 0 ;

Rata internă de rentabilitate (**RIR**) trebuie să fie $<$ **rata de actualizare (4%)**;

Fluxul de numerar cumulat trebuie să fie **pozitiv** în fiecare an al perioadei de referință;

În cadrul analizei financiare, se realizează prezentarea costurilor previzionate incrementale pentru o perioadă de 20 de ani. Pe baza acestora, se calculează indicatorii VANF/C și RIRF/C, cu o rată de actualizare de 4% pentru a determina dacă proiectul necesită intervenția financiară din partea fondurilor nerambursabile.

Proiecția încasărilor și cheltuielilor a fost realizată având la bază analiza contului de execuție bugetară al secției de obstetrică-ginecologie și neonatologie din cadrul clinicii existente, în ceea ce privește veniturile operaționale generate, fără a lua în calcul subvențiile primite de la bugetul de stat respectiv de la alte administrații.

Pentru determinarea indicatorilor financiari, au fost utilizate fluxurile incrementale (variante cu proiect – varianta fără proiect).

Varianta fără proiect presupune menținerea stării de facto, reprezentând scenariul Business-as-Usual (BAU).

Noua maternitate propusă va avea un număr estimat de pacienți de cca. 9.285/an, după cum urmează:

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Nr.crt	Număr de pacienți externați / 2018	Secție
1	1788	Clinica Obstetrica-Ginecologie I
2	2677	Clinica Obstetrica-Ginecologie II
3	1490	Clinica Obstetrica-Ginecologie III
4	3330	Clinica Obstetrica-Ginecologie IV
	9285	Total

În cele două scenarii tehnico-economice propuse, s-a menținut numărul de pacienți de 9.285, însă au fost eliminate costurile operaționale pentru piesele de schimb și reparații având în vedere faptul că investiția va fi o investiție inițială nouă, iar clădirea în care va fi clinica va fi nou construită nemaifiind necesare alt investiții în reparații majore, respectiv au fost diminuate costurile cu achiziționarea de alte prestări servicii, ținând cont că noua clinică va fi dotată cu echipamente noi care nu se regăseau în vechea clinică.

Totodată, dorim să subliniem faptul că valoarea adăugată a proiectului este dată de creșterea numărului și tipurilor de servicii medicale care vor putea fi prestate prin dotarea cu echipamente noi a unității, dar și prin facilitarea accesului la servicii medicale de calitate superioară, precum și prin diminuarea timpului în care pot fi accesate aceste servicii.

În prezent foarte mulți pacienți aleg serviciile medicale din țara vecină (Ungaria), tocmai datorită calității, însă acest fapt presupune un timp mai îndelungat până la realizarea actului medical (durata de timp parcursă până la destinație) precum și alte costuri suplimentare (costul de transport), toți acești factori reprezentând un impediment în accesarea serviciilor medicale în special pentru persoanele din categorii defavorizate, cu venituri mai mici care nu își pot permite să apeleze la servicii medicale private sau deplasări în afara țării.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Scenariul – BAU – (varianta fără proiect) – număr pacienți 9.285

SCENARIUL FARA PROIECT - BAU	An 1 impl.	An 2 impl.	An 3 impl.	An 4 impl.	1
Venituri operationale	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846.55 0,00	44.846.55 0,00	44.846.55 0,00	44.846.55 0,00	44.846.55 0,00
Nr. Pacienti	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00
Tarif mediu	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicești)	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00
Nr. Servicii	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
Tarif mediu/serviciu medical la cerere	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operationale	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00
Cheltuieli cu salariile	24.960.00 0,00	24.960.00 0,00	24.960.00 0,00	24.960.00 0,00	24.960.00 0,00
Cheltuieli cu contributiile sociale	13.440.00 0,00	13.440.00 0,00	13.440.00 0,00	13.440.00 0,00	13.440.00 0,00
Furnituri de birou	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00
Materiale de curatenie	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0
Piese de schimb	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00
Materiale si prestari de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00
Alte cheltuieli	168.853,0 0	168.853,0 0	168.853,0 0	168.853,0 0	168.853,0 0
Costuri investitionale	0,00	0,00	0	0	0

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL FARA PROIECT - BAU	2	3	4	5	6
Venituri operaționale	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846.55 0,00	44.846.55 0,00	44.846.55 0,00	44.846.55 0,00	44.846.55 0,00
Nr. Pacienti	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00
Tarif mediu	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicești)	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00
Nr. Servicii	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
Tarif mediu/serviciu medical la cerere	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operaționale	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00
Cheltuieli cu salariile	24.960.00 0,00	24.960.00 0,00	24.960.00 0,00	24.960.00 0,00	24.960.00 0,00
Cheltuieli cu contribuții sociale	13.440.00 0,00	13.440.00 0,00	13.440.00 0,00	13.440.00 0,00	13.440.00 0,00
Furnituri de birou	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00
Materiale de curătenie	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0
Piese de schimb	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00
Materiale si prestări de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00
Alte cheltuieli	168.853,0 0	168.853,0 0	168.853,0 0	168.853,0 0	168.853,0 0
Costuri investiționale	0	0	0	0	0

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL FARA PROIECT - Business as Usual -BAU	7	8	9	10	11
Venituri operaționale	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846.5 50,00	44.846.5 50,00	44.846.5 50,00	44.846.5 50,00	44.846.5 50,00
Nr. Pacienti	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00
Tarif mediu	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicești)	1.400.00 0,00	1.400.00 0,00	1.400.00 0,00	1.400.00 0,00	1.400.00 0,00
Nr. Servicii	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
Tarif mediu/serviciu medical la cerere	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operaționale	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00
Cheltuieli cu salariile	24.960.0 00,00	24.960.0 00,00	24.960.0 00,00	24.960.0 00,00	24.960.0 00,00
Cheltuieli cu contribuțiile sociale	13.440.0 00,00	13.440.0 00,00	13.440.0 00,00	13.440.0 00,00	13.440.0 00,00
Furnituri de birou	1.407.00 0,00	1.407.00 0,00	1.407.00 0,00	1.407.00 0,00	1.407.00 0,00
Materiale de curătenie	133.629, 00	133.629, 00	133.629, 00	133.629, 00	133.629, 00
Piese de schimb	2.500.00 0,00	2.500.00 0,00	2.500.00 0,00	2.500.00 0,00	2.500.00 0,00
Materiale si prestări de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.296.87 1,00	1.296.87 1,00	1.296.87 1,00	1.296.87 1,00	1.296.87 1,00
Alte cheltuieli	168.853, 00	168.853, 00	168.853, 00	168.853, 00	168.853, 00
Costuri investiționale	0	0	0	0	0

Obiectiv:CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL FARA PROIECT - -BAU	12	13	14	15	16
Venituri operaționale	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00
Nr. Pacienti	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00
Tarif mediu	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicești)	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00
Nr. Servicii	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
Tarif mediu/serviciu medical la cerere	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operaționale	43.906,3 53,00	43.906,3 53,00	43.906,3 53,00	43.906,3 53,00	43.906,3 53,00
Cheltuieli cu salariile	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00
Cheltuieli cu contribuțile sociale	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00
Furnituri de birou	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00
Materiale de curătenie	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0
Piese de schimb	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00
Materiale si prestări de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00
Alte cheltuieli	168.853,0 0	168.853,0 0	168.853,0 0	168.853,0 0	168.853,0 0
Costuri investiționale	0	0	0	0	0

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL CU PROIECT 1

Pacienți

9.285

SCENARIUL CU PROIECT 1	An 1 impl.	An 2 impl.	An 3 impl.	An 4 impl.	1
Venituri operaționale	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00
<i>Nr. Pacienti</i>	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00
<i>Tarif mediu</i>	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicesti)	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00
<i>Nr. Servicii</i>	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
<i>Tarif mediu/serviciu medical la cerere</i>	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operaționale	43.906,3 53,00	43.906,3 53,00	43.906,3 53,00	40.131,2 44,40	40.148,8 31,90
Cheltuieli cu salariile	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00
Cheltuieli cu contribuțiile sociale	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00
Furnituri de birou	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	1.407.000 ,00	351.750,0 0	369.337,5 0
Materiale de curătenie	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0
Piese de schimb	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	2.500.000 ,00	0,00	0,00
Materiale si prestari de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.296.871 ,00	1.102.340 ,35	1.102.340 ,35

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL CU PROIECT 1	An 1 impl.	An 2 impl.	An 3 impl.	An 4 impl.	1
Alte cheltuieli	168.853,0 0	168.853,0 0	168.853,0 0	143.525,0 5	143.525,0 5
Costuri investiționale	6.948.65 8,87	9.430.32 2,75	17.371.6 47,17	15.882.6 48,90	0

SCENARIUL CU PROIECT 1	2	3	4	5	6
Venituri operaționale	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00
Venituri din contractele cu casele de asigurări	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00
<i>Nr. Pacienti</i>	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00
<i>Tarif mediu</i>	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicești)	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00
<i>Nr. Servicii</i>	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
<i>Tarif mediu/serviciu medical la cerere</i>	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operaționale	40.167,2 98,78	40.208,7 35,80	40.251,5 83,27	40.295,8 98,49	40.341,7 41,34
Cheltuieli cu salariile	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00
Cheltuieli cu contribuțiiile sociale	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00
Furnituri de birou	387.804,3 8	407.194,5 9	427.554,3 2	448.932,0 4	471.378,6 4
Materiale de curătenie	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0
Piese de schimb	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Materiale si prestări de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.102.340 ,35	1.124.387 ,16	1.146.874 ,90	1.169.812 ,40	1.193.208 ,65

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL CU PROIECT 1	2	3	4	5	6
Alte cheltuieli	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5
Costuri investiționale	0	0	0	0	0

SCENARIUL CU PROIECT 1	7	8	9	10	11
Venituri operaționale	46.246. 550,00	46.246. 550,00	46.246. 550,00	46.246. 550,00	46.246. 550,00
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846. 550,00	44.846. 550,00	44.846. 550,00	44.846. 550,00	44.846. 550,00
Nr. Pacienti	9.285,0 0	9.285,0 0	9.285,0 0	9.285,0 0	9.285,0 0
Tarif mediu	4.830,0 0	4.830,0 0	4.830,0 0	4.830,0 0	4.830,0 0
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicești)	1.400.0 00,00	1.400.0 00,00	1.400.0 00,00	1.400.0 00,00	1.400.0 00,00
Nr. Servicii	4.000,0 0	4.000,0 0	4.000,0 0	4.000,0 0	4.000,0 0
Tarif mediu/serviciu medical la cerere	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operaționale	40.389. 174,44	40.438. 263,28	40.489. 076,31	40.541. 685,15	40.596. 164,68
Cheltuieli cu salariile	24.960. 000,00	24.960. 000,00	24.960. 000,00	24.960. 000,00	24.960. 000,00
Cheltuieli cu contribuțiile sociale	13.440. 000,00	13.440. 000,00	13.440. 000,00	13.440. 000,00	13.440. 000,00
Furnituri de birou	494.947 .57	519.694 .95	545.679 .70	572.963 .68	601.611 .87
Materiale de curătenie	133.629 .00	133.629 .00	133.629 .00	133.629 .00	133.629 .00
Piese de schimb	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Materiale si prestari de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.217.0 72,82	1.241.4 14,28	1.266.2 42,56	1.291.5 67,41	1.317.3 98,76

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL CU PROIECT 1	7	8	9	10	11
Alte cheltuieli	143.525 ,05	143.525 ,05	143.525 ,05	143.525 ,05	143.525 ,05
Costuri investiționale	0	0	0	0	0

SCENARIUL CU PROIECT 1	12	13	14	15	16
Venituri operaționale	46.246. 550,00	46.246. 550,00	46.246. 550,00	46.246. 550,00	46.246. 550,00
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846. 550,00	44.846. 550,00	44.846. 550,00	44.846. 550,00	44.846. 550,00
Nr. Pacienti	9.285,0 0	9.285,0 0	9.285,0 0	9.285,0 0	9.285,0 0
Tarif mediu	4.830,0 0	4.830,0 0	4.830,0 0	4.830,0 0	4.830,0 0
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicești)	1.400.0 00,00	1.400.0 00,00	1.400.0 00,00	1.400.0 00,00	1.400.0 00,00
Nr. Servicii	4.000,0 0	4.000,0 0	4.000,0 0	4.000,0 0	4.000,0 0
Tarif mediu/serviciu medical la cerere	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operaționale	40.652. 593,25	40.711. 052,81	40.771. 629,09	40.834. 411,82	40.899. 494,87
Cheltuieli cu salariile	24.960. 000,00	24.960. 000,00	24.960. 000,00	24.960. 000,00	24.960. 000,00
Cheltuieli cu contribuțiile sociale	13.440. 000,00	13.440. 000,00	13.440. 000,00	13.440. 000,00	13.440. 000,00
Furnituri de birou	631.692 ,46	663.277 ,09	696.440 ,94	731.262 ,99	767.826 ,14
Materiale de curătenie	133.629 ,00	133.629 ,00	133.629 ,00	133.629 ,00	133.629 ,00
Piese de schimb	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Materiale si prestari de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.343.7 46,74	1.370.6 21,67	1.398.0 34,10	1.425.9 94,79	1.454.5 14,68

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL CU PROIECT 1	12	13	14	15	16
Alte cheltuieli	143.525 ,05	143.525 ,05	143.525 ,05	143.525 ,05	143.525 ,05
Costuri investiționale	0	0	0	0	0

SCENARIUL CU PROIECT 2- ALES	Pacienți
	9.285

SCENARIUL CU PROIECT 2	An 1 impl.	An 2 impl.	An 3 impl.	An 4 impl.	1
Venituri operaționale	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00	46.246.5 50,00
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846.5 50,00	44.846.5 50,00	44.846.5 50,00	44.846.5 50,00	44.846.5 50,00
Nr. Pacienti	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00
Tarif mediu	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicești)	1.400.00 0,00	1.400.00 0,00	1.400.00 0,00	1.400.00 0,00	1.400.00 0,00
Nr. Servicii	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
Tarif mediu/serviciu medical la cerere	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operaționale	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	43.906.3 53,00	40.131.2 44,40	40.148.8 31,90
Cheltuieli cu salariile	24.960.0 00,00	24.960.0 00,00	24.960.0 00,00	24.960.0 00,00	24.960.0 00,00
Cheltuieli cu contribuțiile sociale	13.440.0 00,00	13.440.0 00,00	13.440.0 00,00	13.440.0 00,00	13.440.0 00,00
Furnituri de birou	1.407.00 0,00	1.407.00 0,00	1.407.00 0,00	351.750, 00	369.337, 50
Materiale de curătenie	133.629, 00	133.629, 00	133.629, 00	133.629, 00	133.629, 00

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiu Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL CU PROIECT 2	An 1 impl.	An 2 impl.	An 3 impl.	An 4 impl.	1
Piese de schimb	2.500,00 0,00	2.500,00 0,00	2.500,00 0,00	0,00	0,00
Materiale si prestari de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.296,87 1,00	1.296,87 1,00	1.296,87 1,00	1.102,34 0,35	1.102,34 0,35
Alte cheltuieli	168.853, 00	168.853, 00	168.853, 00	143.525, 05	143.525, 05
Costuri investiționale	95.809,8 73,57	95.809,8 73,57	95.809,8 73,57	63.873,2 49,05	0

SCENARIUL CU PROIECT 2	2	3	4	5	6
Venituri operaționale	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00
Nr. Pacienti	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00
Tarif mediu	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicesti)	1.400.000, ,00	1.400.000, ,00	1.400.000, ,00	1.400.000, ,00	1.400.000, ,00
Nr. Servicii	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
Tarif mediu/serviciu medical la cerere	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operaționale	40.167,2 98,78	40.208,7 35,80	40.251,5 83,27	40.295,8 98,49	40.341,7 41,34
Cheltuieli cu salariile	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00
Cheltuieli cu contribuțiile sociale	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00
Furnituri de birou	387.804,3 8	407.194,5 9	427.554,3 2	448.932,0 4	471.378,6 4

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL CU PROIECT 2	2	3	4	5	6
Materiale de curătenie	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0
Piese de schimb	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Materiale si prestari de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.102.340 ,35	1.124.387 ,16	1.146.874 ,90	1.169.812 ,40	1.193.208 ,65
Alte cheltuieli	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5
Costuri investiționale	0	0	0	0	0

SCENARIUL CU PROIECT 2	7	8	9	10	11
Venituri operaționale	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00	46.246,5 50,00
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00
Nr. Pacienti	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00	9.285,00
Tarif mediu	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00	4.830,00
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicesti)	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00
Nr. Servicii	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
Tarif mediu/serviciu medical la cerere	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Cheltuieli operaționale	40.389,1 74,44	40.438,2 63,28	40.489,0 76,31	40.541,6 85,15	40.596,1 64,68
Cheltuieli cu salariile	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00
Cheltuieli cu contribuțiile sociale	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00
Furnituri de birou	494.947,5 7	519.694,9 5	545.679,7 0	572.963,6 8	601.611,8 7
Materiale de curătenie	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL CU PROIECT 2	7	8	9	10	11
Piese de schimb	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Materiale si prestari de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicamente si materiale sanitare	1.217.072 ,82	1.241.414 ,28	1.266.242 ,56	1.291.567 ,41	1.317.398 ,76
Alte cheltuieli	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5
Costuri investiționale	0	0	0	0	0

SCENARIUL CU PROIECT 2	12	13	14	15	16
Venituri operaționale	46.246,5 50,00				
Venituri din contractele cu casele de asigurari	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00	44.846,55 0,00
<i>Nr. Pacienti</i>	<i>9.285,00</i>	<i>9.285,00</i>	<i>9.285,00</i>	<i>9.285,00</i>	<i>9.285,00</i>
<i>Tarif mediu</i>	<i>4.830,00</i>	<i>4.830,00</i>	<i>4.830,00</i>	<i>4.830,00</i>	<i>4.830,00</i>
Venituri din prestari servicii (servicii medicale spitalicesti)	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00	1.400.000 ,00
<i>Nr. Servicii</i>	<i>4.000,00</i>	<i>4.000,00</i>	<i>4.000,00</i>	<i>4.000,00</i>	<i>4.000,00</i>
<i>Tarif mediu/serviciu medical la cerere</i>	<i>350,00</i>	<i>350,00</i>	<i>350,00</i>	<i>350,00</i>	<i>350,00</i>
Cheltuieli operaționale	40.652,5 93,25	40.711,0 52,81	40.771,6 29,09	40.834,4 11,82	40.899,4 94,87
Cheltuieli cu salariile	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00	24.960,00 0,00
Cheltuieli cu contribuțiile sociale	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00	13.440,00 0,00
Furnituri de birou	631.692,4 6	663.277,0 9	696.440,9 4	731.262,9 9	767.826,1 4
Materiale de curătenie	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0	133.629,0 0
Piese de schimb	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Materiale si prestari de servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

SCENARIUL CU PROIECT 2	12	13	14	15	16
Medicamente si materiale sanitare	1.343.746 ,74	1.370.621 ,67	1.398.034 ,10	1.425.994 ,79	1.454.514 ,68
Alte cheltuieli	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5	143.525,0 5
Costuri investiționale	0	0	0	0	0

Fluxurile de numerar incrementale – generate de investiție – scenariu 1

Calcul VNAF/C și RIRF/C - SCENARIUL 1 - INCREMENTAL	1	2	3	4	5
Venituri operaționale incrementale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoare reziduală					
Total intrări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri operaționale totale incrementale	0,00	0,00	0,00	-	-
Investiție inițială	115.570,2 36,80	115.570,2 36,80	115.570,2 36,80	77.046,82 4,53	0,00
Total ieșiri	115.570,2 36,80	115.570,2 36,80	115.570,2 36,80	73.271,71 5,93	-
Flux de numerar net	115.570,236,8 0	115.570,236,8 0	115.570,236,8 0	-	3.757.521 ,10

Calcul VNAF/C și RIRF/C - SCENARIUL 1 - INCREMENTAL	6	7	8	9	10
Venituri operaționale incrementale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoare reziduală					
Total intrări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri operaționale totale incrementale	-	-	-	-	-
Investiție inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total ieșiri	-	-	-	-	-
Flux de numerar net	3.739.054,23 4,23	3.697.617,20 7,20	3.654.769,73 9,73	3.610.454,51 4,51	3.564.611,66 1,66

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Calcul VNAF/C si RIRF/C - SCENARIUL 1 - INCREMENTAL		11	12	13	14	15
Venituri operaționale incrementale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoare reziduala						
Total intrări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri operaționale totale incrementale	- 3.517.178,56	- 3.468.089,72	- 3.417.276,69	- 3.364.667,85	- 3.310.188,32	-
Investiție inițiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total ieșiri	3.517.178,56	3.468.089,72	3.417.276,69	3.364.667,85	3.310.188,32	-
Flux de numerar net	3.517.17 8,56	3.468.08 9,72	3.417.27 6,69	3.364.66 7,85	3.310.18 8,32	

Calcul VNAF/C si RIRF/C - SCENARIUL 1 - INCREMENTAL		16	17	18	19	20
Venituri operaționale incrementale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoare reziduala					211.568,9 55,18	
Total intrări	0,00	0,00	0,00	0,00	211.568, 955,18	
Costuri operaționale totale incrementale	- 3.253.759,75	- 3.195.300,19	- 3.134.723,91	- 3.071.941,18	- 3.006.858,13	
Investiție inițiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total ieșiri	3.253.759,75	3.195.300,19	3.134.723,91	3.071.941,18	3.006.858,13	-
Flux de numerar net	3.253.7 59,75	3.195.3 00,19	3.134.7 23,91	3.071.9 41,18	214.575. 813,31	

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Indicatorii financiari determinăți plecând de la fluxurile de numerare incrementale generate exclusiv de proiect, sunt:

Rata de actualizare	4%
	-
VNAF/C	252.285.416,73 lei
RIRF/C	-2,77%

Deoarece VNAF/C este negativ, iar rata de rentabilitate financiară a proiectului este mai mică decât rata de actualizare utilizată de 4%, rezultă necesitatea finanțării investiției din fonduri publice.

Fluxurile de numerar incrementale – generate de investiție în scenariul 2 -ales

Calcul VNAF/C și RIRF/C - SCENARIUL 2 - INCREMENTAL	1	2	3	4	5
Venituri operaționale incrementale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoare reziduală					
Total intrări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri operaționale totale incrementale	0,00	0,00	0,00	3.775.108,60	3.757.521,10
Investiție inițială	95.809,8 73,57	95.809,8 73,57	95.809,8 73,57	63.873,2 49,05	0,00
Total ieșiri	95.809,8 73,57	95.809,8 73,57	95.809,8 73,57	60.098,1 40,45	3.757.521,10
Flux de numerar net	- 95.809.873,5 7	- 95.809.873,5 7	- 95.809.873,5 7	- 60.098.140,4 5	3.757.52 1,10

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Calcul VNAF/C si RIRF/C - SCENARIUL 2 - INCREMENTAL	6	7	8	9	10
Venituri operaționale incrementale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoare reziduala					
Total intrări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri operaționale totale incrementale	- 3.739.054,23	- 3.697.617,20	- 3.654.769,73	- 3.610.454,51	- 3.564.611,66
Investiție inițiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total ieșiri	3.739.054,23	3.697.617,20	3.654.769,73	3.610.454,51	3.564.611,66
Flux de numerar net	3.739.05 4,23	3.697.61 7,20	3.654.76 9,73	3.610.45 4,51	3.564.61 1,66

Calcul VNAF/C si RIRF/C - SCENARIUL 2- INCREMENTAL	11	12	13	14	15
Venituri operaționale incrementale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoare reziduala					
Total intrări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri operaționale totale incrementale	- 3.517.178,56	- 3.468.089,72	- 3.417.276,69	- 3.364.667,85	- 3.310.188,32
Investiție inițiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total ieșiri	3.517.178,56	3.468.089,72	3.417.276,69	3.364.667,85	3.310.188,32
Flux de numerar net	3.517.17 8,56	3.468.08 9,72	3.417.27 6,69	3.364.66 7,85	3.310.18 8,32

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Calcul VNAF/C si RIRF/C - SCENARIUL 2 - INCREMENTAL	16	17	18	19	20
Venituri operaționale incrementale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valoare reziduala					251.767,056,66
Total intrări	0,00	0,00	0,00	0,00	251.767,056,66
Costuri operaționale totale incrementale	- 3.253.759,75	- 3.195.300,19	- 3.134.723,91	- 3.071.941,18	- 3.006.858,13
Investiție inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total ieșiri	- 3.253.759,75	- 3.195.300,19	- 3.134.723,91	- 3.071.941,18	- 3.006.858,13
Flux de numerar net	3.253,759,75	3.195,300,19	3.134,723,91	3.071,941,18	254.773,914,80

Indicatorii financiari determinați plecând de la fluxurile incrementale generate exclusiv de proiect în scenariul 2, sunt:

Rata de actualizare	4%
VNAF/C	- 167.841.893,61 lei
RIRF/C	-0,77%

Și în cazul scenariului 2 VNAF/C este negativ, iar rata de rentabilitate financiară a proiectului/investiției este mai mică decât rata de actualizare utilizată de 4%, justificând încă o dată necesitatea finanțării proiectului prin fonduri publice, însă prin comparația celor două rezultate obținute, este evident că investiția propusă prin scenariul 2 este mult mai eficientă din punct de vedere al impactului financiar asupra bugetului local și al eficienței utilizării banilor publici.

Obiectiv: CONSTRUCTIE IN REGIM DE MAXIM DE INALTIME CU FUNCTII MIXTE (ADMINISTRATIVE, BIROURI, SPITAL) IMPREJMUIRE SI AMENAJARE INCINTA SI REALIZAREA BRANSAMENTELOR LA RETELELE UTILITARE PENTRU "Spitalul Clinic Municipal de Urgenta"



Beneficiar: Municipiul Timisoara

Faza Studiu de fezabilitate

Rata de actualizare: 4%	Scenariul 1	Scenariul 2 ales
VNAF/C	252.285.416,73 lei	167.841.893,61 lei
RIRF/C	-2,77%	-0,77%

Din punct de vedere al **rentabilității financiare a investiției** determinată prin utilizarea fluxurilor de numerar incrementale, luând în calcul doar costurile de operare, se poate observa din tabelul de mai sus că scenariul 2 prezintă indicatori financiari mai buni comparativ cu scenariul 1.

Din punct de vedere al **rentabilității capitalului (contribuția publică)**, spre deosebire de rentabilitatea financiară a investiției, având în vedere modalitatea de finanțare a investiției integral din surse publice, aceasta este egală cu cea financiară.

Rezultatele obținute în această variantă sunt:

Rata de actualizare: 4%	Scenariul 1	Scenariul 2 ales
VNAF/K	-	167.841.893,61
	252.285.416,73 lei	lei
RIRF/K	-2,77%	-0,77%

Din analiza celor două categorii de indicatori, de rentabilitate financiară a investiției, respectiv a capitalului, reiese că cele mai multe beneficii le aduce implementarea proiectului conform scenariului 2, acesta reprezentând practic și recomandarea pentru execuția investiției.

Acest fapt este susținut de altfel și prin sustenabilitatea financiară a investiției, fluxul de numerar fiind pozitiv pe întreaga perioadă analizată. În cadrul determinării sustenabilității financiare, au fost luate în calcul toate sursele de finanțare ale clinicii.

Fluxul de numerar – sustenabilitatea financiară