

CAPITAL SOCIAL 90.243 RON
CF RO 5861672 J16/1934/1994



SC GETRIX SA CRAIOVA

STR. VASILE ALECSANDRI, NR.15
www.getrix.ro. e-mail getrix@rdslink.ro

TEL. 0251-418 664, 0351-416 001
FAX 0351-416 002

CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII ȘI COMUNICAȚII DOLJ-VRATZA

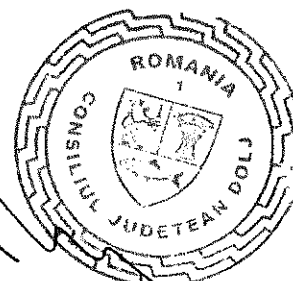
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA

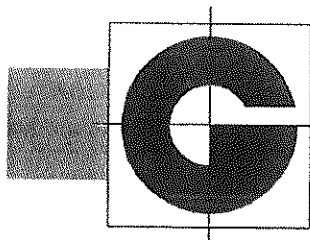
**PR. NR.: 1768/2009
FAZA: DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A
LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
PIESE SCRISE ȘI DESENATE**

**BENEFICIAR:
CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ**

ACCORDING
TO ORIGINAL

EXEMPLARUL 2
OCTOMBRIE 2009





CAPITAL SOCIAL 90.243 RON
CF RO 5861672 J16/1934/1994



ISO 9001

SC GETRIX SA CRAIOVA

STR. VASILE ALECSANDRI, NR.15
www.getrix.ro, e-mail getrix@rdslink.ro

TEL. 0251-418 664, 0351-416 001
FAX 0351-416 002

DENUMIRE
PROIECT

CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII ȘI
COMUNICAȚII DOLJ-VRATZA
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA

BENEFICIAR

CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ

PROIECTANT

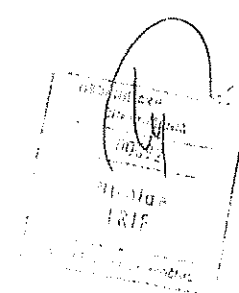
SC GETRIX SA CRAIOVA

DIRECTOR

ARH. DIPL. MARIANA TRIF

ȘEF PROIECT

ARH. DIPL. TRIF NICOLAE



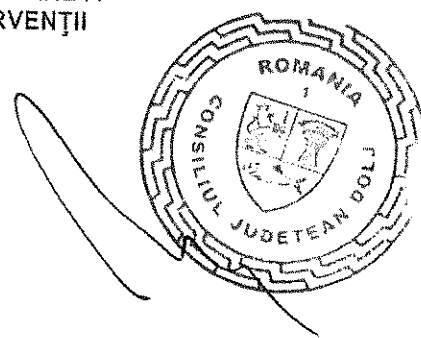
PROIECT NR.

1768/2009



FAZA

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A
LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

ACCORDING
TO ORIGINAL



Acest proiect poate fi folosit în exclusivitate pentru scopul în care este în mod specific furnizat, conform prevederilor contractuale și nu poate fi reprodus, copiat, împrumutat sau întrebuințat integral sau parțial, direct sau indirect în alt scop, fără permisiunea prealabilă a S.C. GETRIX S.A. CRAIOVA, acordată legal, în scris.

	<p align="center">CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA Pr.nr.: 1768/2009</p>	
---	--	---

BORDEROU

PIESE SCRISE

FOAIE DE CAPĂT

COLECTIV DE ELABORARE

BORDEROU

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)
- 1.3. Titularul investiției
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației

2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

- 2.1. Situația existentă a obiectivului de investiții
- 2.2. Concluziile raportului de expertiză tehnică / audit energetic

3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

- 3.1. Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază
- 3.2. Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate/reabilitate/reparate
- 3.3. Consumuri de utilități
 - a) Necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare
 - b) Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități

4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

Graficul de realizare a investiției

5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

- 5.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general
- 5.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizarea a investiției

6. INDICATORII DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

7. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI ALE INVESTIȚIEI

10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

ACCORDING
TO ORIGINAL

SC GETRIX SA CRAIOVA





SOLUȚII PENTRU ASIGURAREA EXIGENȚELOR ESENȚIALE

DEVIZ GENERAL

EXPLICITARE DEVIZ GENERAL

GRAFICUL DE EȘALONARE A INVESTIȚIEI

CERTIFICAT DE URBANISM

AVIZE ȘI ACORDURI

ACTE DE PROPRIETATE

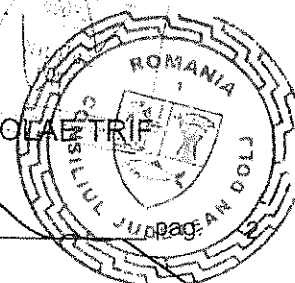
PIESE DESENATE

PLAN DE SITUAȚIE	A01
PLAN DEMISOL - PROPUNERE	A02
PLAN PARTER - PROPUNERE	A03
PLAN ÎNVELITOARE - PROPUNERE	A04
FAȚADĂ SUD - PROPUNERE	A05
FAȚADĂ VEST - PROPUNERE	A06
FAȚADĂ EST - PROPUNERE	A07
FAȚADĂ NORD - PROPUNERE	A08
SECȚIUNE A-A - PROPUNERE	A09
SCHEMA ELECTRICĂ GENERALĂ DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE	E1
SCHEMA COLOANELOR INSTALAȚII SANITARE	S1
SCHEMA COLOANELOR INSTALAȚII TERMICE-VENTILAȚIE	V1

ACCORDING
TO ORIGINAL

SC GETRIX SA CRAIOVA

Întocmit,
Șef proiect,
Arh. Dipl. NICOLAE TRIF





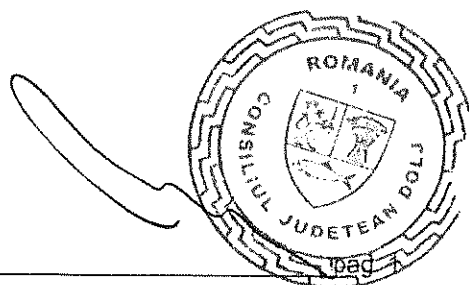
CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII
ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA
STR. JIEȚULUI, NR. 21, CRAIOVA
Pr.nr.: 1768/2009



MEMORIU TEHNIC

ACCORDING
TO ORIGINAL

SC GETRIX SA CRAIOVA





**CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII
ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA**
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA
Pr.nr.: 1768/2009

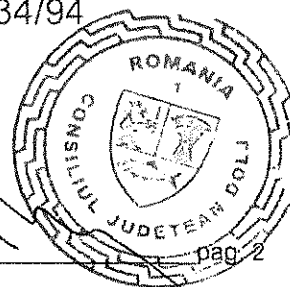


1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții**
**CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII ȘI
COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA**
- 1.2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)**
Județul Dolj, municipiul Craiova
str. Jiețului, nr.21
- 1.3. Titularul investiției**
CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ
- 1.4. Beneficiarul investiției**
CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ
- 1.5. Elaboratorul studiului**
S.C. GETRIX S.A. CRAIOVA
str. Vasile Alecsandri, Nr. 15
Tel. 0251-418 664, 0351-416 001, Fax 0351-416 002
website: www.getrix.ro, e-mail: getrix@rdslink.ro
Activitatea principală: proiectare construcții civile și industriale,
servicii de consultanță tehnică legate de acestea - cod 7420
Cod Unic de Înregistrare: RO5861672
Nr. de ordine în Registrul Comerțului: J16/1934/94

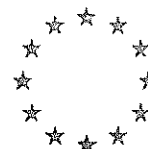
ACCORDING
TO ORIGINAL

SC GETRIX SA CRAIOVA





CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII
ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA
Pr.nr.: 1768/2009



2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

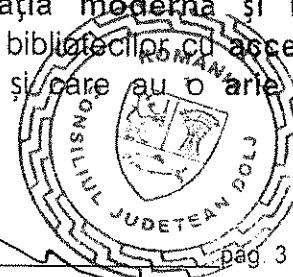
2.1. Situația existentă a obiectivului de investiții

În zonele de graniță există un **acces restrâns al comunităților la informațiile de interes transfrontalier**, dezvoltându-se până în prezent centre de cooperare pe anumite segmente de activitate, la nivelul anumitor instituții și organizații la care au acces segmente limitate ale populației din zona de graniță (autorități locale, IMM-uri, comunități limitate numeric și geografic). Accesul restrâns și **gradul redus de diseminare** a informațiilor se datorează, în principal, dispersării populației pe zone geografice aflate la distanțe mari unele de altele și **lipsei unui sistem de informare rapid**, care să **aceseze baze de date comune**, de interes transfrontalier, din orice punct al zonelor și în orice moment.

Utilizarea Tehnologiei Informațiilor și Comunicațiilor (TIC) consituie un avantaj în dezvoltarea de sisteme de comunicare și informare care să **acopere zone mari geografice**, cu **comunități aflate la distanțe** mari unele de altele, așa cum sunt în zona de graniță, care să ofere posibilitatea de **informări rapide, acces și transfer rapid de informație**.

Dezvoltarea sistemelor TIC reprezintă oportunități de a ieși din caracterul periferic al regiunii de graniță, raportat la nivel național și european, de a contracara dezavantajele cauzate de localizarea marginală a zonelor. Accesul larg la informații și mijloacele tehnice pentru a procesa și transmite rapid datele crează oportunități viabile pentru zona transfrontalieră de a atenua impactul creat de distanțele geografice și de barierele fizice. În zona transfrontalieră a României și Bulgariei, **pătrunderea Internetului este scăzută**, conform standardelor Uniunii Europene. În urma studiului de cercetare efectuat pe partea românească, aproape 90% dintre participanți preferă **Internetul ca mijloc de informare și comunicare**.

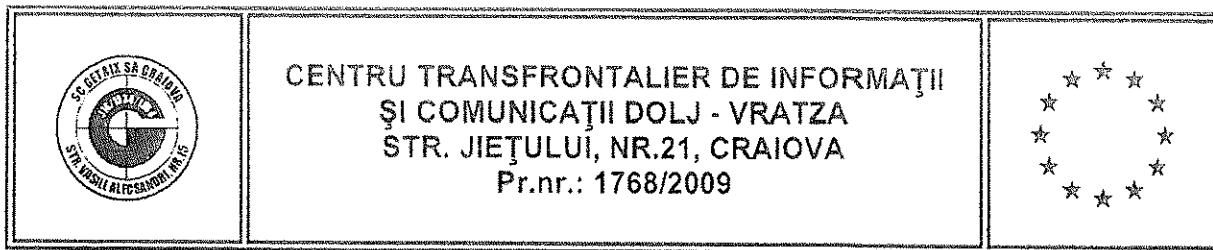
Tendința tot mai pronunțată de apelare la noile tehnologii de informare și comunicare a fost observată la persoanele care utilizează serviciile bibliotecilor publice, persoane care acoperă toate categoriile sociale, profesionale și de vârstă ale populațiilor din regiunile de graniță. **Accesul la informația modernă și la tehnologia comunicațiilor și serviciilor dezvoltate în cadrul bibliotecilor cu acces public și nediscriminatoriu față de membrii comunităților și care au o arie a**



ACCORDING
TO ORIGINAL

SC GETRIX SA CRAIOVA

pag. 3



activității care acoperă tocmai regiunile de graniță vizate constituie avantaje care trebuie fructificate în rezolvarea problemelor identificate.

Nevoile de **comunicare și informare rapidă**, de **transfer rapid de informații între zonele transfrontaliere** vor fi asigurate de Centrul Transfrontalier de Informații și Comunicații care asigură suport pentru portalul web, sistemele de videoconferințe și sistemul de telefonie IP. Aceste noi servicii vor funcționa în cadrul **Centrelor de informare româno-bulgare** de la nivelul bibliotecilor publice implicate în proiect. În acest fel se asigură un **grad ridicat de transparență a informațiilor, de diseminare, de acces public și nelimitat la informație**, condiții necesare oricăror colaborări de durată care să ducă la o dezvoltare comună a zonelor de graniță.

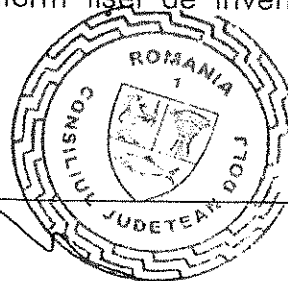
Proiectul propune realizarea unui sistem de informare și comunicare având la bază un **portal web bilingv**, în limba română și bulgară, care va constitui o **platformă web comună (baze de date comune)**. Bazele de date comune vor conține informații de interes transfrontalier din domeniile economic, social, cultural și educațional. Vor fi diseminate informații care să contribuie la **întărirea identității regionale** a ariei transfrontaliere și la **protejarea mediului înconjurător natural**. Accesarea online a informațiilor făcându-se bilingv, rezolvă problemele de comunicare și informare care se datorează atât **distanțelor mari**, cât și **limbilor și alfabetelor diferite** pe care le utilizează cele două comunități din zona de graniță.

Centrul Transfrontalier de Informații și Comunicații rezolvă nevoia de comunicare între oameni, instituții și organizații prin intermediul sălilor de videoconferințe care vor funcționa la sediile bibliotecilor publice, unde se pot desfășura întâlniri și dezbateri între grupuri aflate la distanță, pe teme economice, culturale, sociale sau educaționale, conform intereselor membrilor comunităților, realizându-se astfel **alăturarea comunităților** din zonele de graniță și **implicarea lor în activități comune**. Pentru realizarea videoconferințelor vor fi create parteneriate între bibliotecile publice și alte instituții și organizații, contribuind la **consolidarea parteneriatelor** necesare dezvoltării cooperării transfrontaliere.

Accesul individual la informare și comunicare se realizează fie prin intermediul portalului web, fie prin comunicare individuală între persoanele din cele două zone de graniță, cu ajutorul calculatoarelor cuplate la Internet dotate cu camere web și microfon sau prin utilizarea sistemului de telefonie IP. Accesul la aceste servicii fiind garantat de bibliotecile publice tuturor utilizatorilor, indiferent de vârstă, sex, apartenență etnică sau religioasă, asigurându-se astfel **egalitatea de șanse** pentru toate categoriile de populație și **îmbunătățirea accesului la informație**.

Valoarea de inventar a construcției, conform fișei de inventar din contabilitatea beneficiarului, este de 1.563.821 lei.

ACCORDING
TO OFFICIAL RECORDS SA CRAIOVA



2.2. Concluziile raportului de expertiză tehnică /Audit energetic

Expertiza tehnică

Clădirea ce se păstrează și se reabilitează are în plan forma dreptunghiulară, cu regim de înălțime parter și parțial subsol, cu dimensiunile de 68,76m x 13,54m.

Structura de rezistență este realizată din fundații continue din cărămidă, zidărie de compartimentare și închidere din cărămidă plină, planșee din bolțișoare de cărămidă pe profile metalice peste subsol și planșee din lemn tencuit peste parter, acoperiș tip șarpantă din lemn ecarisat, cu învelitoare din tablă.

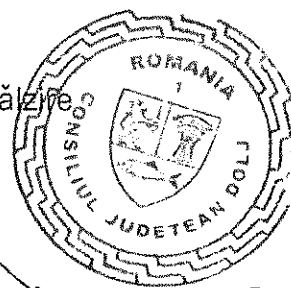
Măsurile de consolidare propuse a se realiza în prezentul proiect, conform expertizei tehnice, constau în:

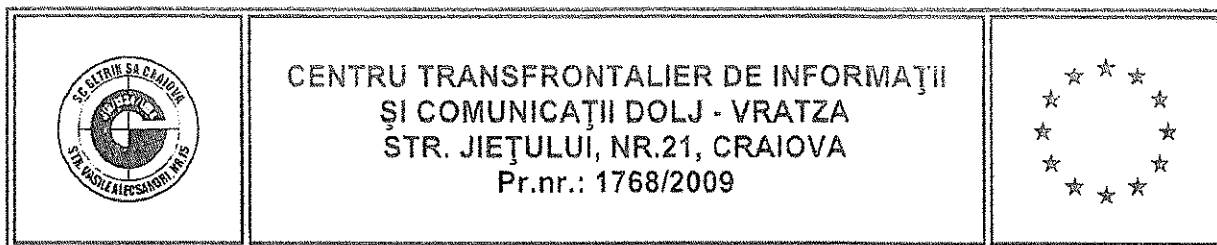
- Varianta 1 (minimală)

- Peste parter se va realiza un planșeu din b.a. în locul celui actual din lemn.
- În locul zidului care demolează din sala de video-conferințe se va realiza un cadru din b.a. având stâlpii cu secțiunea 33x33cm. Stâlpii vor pleca dintr-o centură realizată la cota -0,05 cu secțiunea 35x45cm, rezemată pe zidăria peretelui de la demisol.
- Pe zonele de reazem ale profilelor metalice de la bolțișoarele din cărămidă ale planșeului peste demisol se vor monta profile metalice 2U16, încastrate în pereții laterali.
- Se va desface garciul de acces la demisol (amplasat la S-V) și se va realiza în loc o scară din b.a.
- Pardoseala din placă slab armată de la parter și demisol se va executa cu un rost de 10cm față de pereți.
- Se va reface tencuiala de la demisol pe zonele cu igrasie cu tencuială hidroizolantă.
- În vederea realizării unei înălțimi mai mari la demisol, se vor realiza subzidiri la pereții subsolului.
- Învelitoarea se va realiza din materiale ușoare.
- Refacerea pardoselilor
- Înlocuirea ușilor și ferestrelor
- refacerea jgheaburilor și burlanelor
- Refacerea instalațiilor electrice, sanitare și de încălzire
- Refacerea trotuarelor

ACCORDING
TO ORIGINAL

SC GETRIX SA CRAIOVA





- Varianta 2 (maximală)

- În plus față de varianta 1 se va consolida zidăria cu stâlpi din b.a. amplasați la toate intersecțiile zidurilor (adiacent acestor intersecții, în toate colțurile).

Proiectantul recomandă varianta 1 (minimală) deoarece varianta 2 (maximală) este foarte costisitoare și nu este necesară pentru construcția analizată.

Audit energetic

Pentru clădirea studiată a fost întocmit Memoriu și raport de expertiză termică și energetică și raport de audit energetic de către auditor energetic ing. Cezar Tismănanu.

Măsurile de reabilitare și modernizare energetică:

- P1: placare planșeu pod cu saltele de vată minerală de 10cm
- P2: înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie din lemn stratificat cu geam termoizolant low-e plus tuburi de lumină
- P3: înlocuire instalație termică (țevi și radiatoare + fittinguri)
- P4: placare planșeu subsol cu polistiren expandat cu grosime de 10cm

Soluția de reabilitare propusă: $S1 = P1 + P2 + P3 + P4$.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

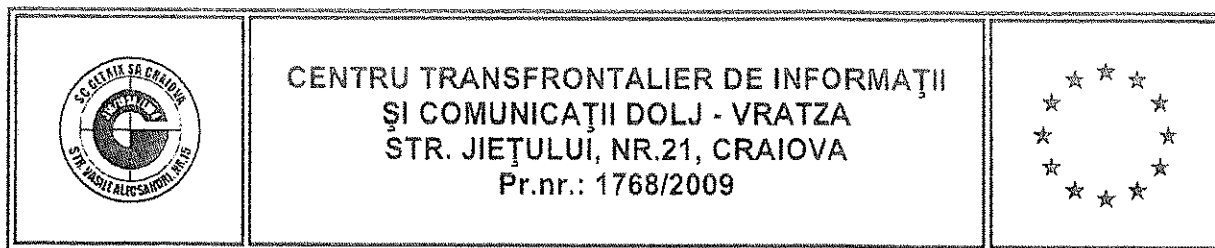
S teren incinta	= 992,69 mp
AC	= 405,00 mp
ADC	= 1.395,00 mp

3.1. Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca fiind necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază

Clădirea a aparținut Centrului Militar Județean care s-a mutat într-o nouă locație, cu cca. 5 ani în urmă, de atunci clădirea nefiind folosită și deci se află într-o stare de uzură avansată din cauza neîntreținerii și necesită reparații capitale și consolidări, precum și modernizări pentru schimbarea destinației.

SC DETRIX SA CRAIOVA
ACCORDING
TO ORIGINAL





Potrivit temei de proiectare, se propune consolidarea și modernizarea parțială a construcției C1 pentru amenajare Centru Transfrontalier de Informații și Comunicații Dolj-Vratza, restul construcției fiind propus pentru demolare.

Se păstrează zona construcției vechi, în stil neo-clasic, care are și parțial subsol și se amenajează accesele în subsol, fiind necorespunzătoare și se compartimentează pentru centrală termică și grup sanitar.

3.2. Descrierea lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate / reparate

Prezenta documentație cuprinde un singur obiect:

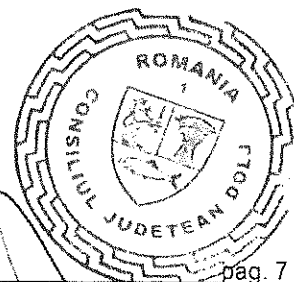
- **Ob.1 - Clădire Centru Transfrontalier de Informații și Comunicații Dolj-Vratza**

Lucrări de modernizare

- înlocuire pardoseli din parchet
- placare circulații cu plăci de granit
- placare cu faianță la pereți grupuri sanitare, h=2m
- lambriu din HDF h=2,5m la pereți, în toate spațiile
- refacere tencuieli interioare și zugrăveli lavabile
- se va înlocui tâmplăria exterioară existentă, dublă, din lemn, cu tâmplărie din lemn stratificat cu geam termopan Low-E
- se vor înlocui ușile interioare din lemn cu tăblii cu uși în stilul construcției
- înlocuire burlane din tablă tip Lindab
- se vor repara tencuielile exterioare de mozaic, deteriorate
- se va realiza o rampă cu panta de 8% pentru accesul persoanelor cu handicap la accesul de pe latura de nord, în partea estică a corpului cantină

Clădirea cuprinde următoarele funcțiuni pe nivele:

- subsol
 - depozit colecții speciale
 - depozit colecție ziare vechi
 - circulații
- parter
 - sală video-conferințe
 - sală documentare-informare
 - birou informații





CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII
ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA
Pr.nr.: 1768/2009



- centrală termică
- grup sanitar
- circulații

INSTALAȚII INTERIOARE

Instalații electrice

a) Obiectul proiectului

Lucrările de proiectare electrice necesare sunt:

- alimentarea cu energie electrică și distribuția acestora în clădire;
- instalațiile electrice interioare și exterioare pentru forță, iluminat general și de siguranță-evacuare, de prize pentru utilizare generală;
- instalația electrică aferentă: ventilației, climatizării și încălzirii;
- instalația electrică de legare la pământ pentru I.E. și I.P.T.;
- instalația electrică de protecție împotriva trăsnetelor (I.P.T.);
- instalația electrică de protecție împotriva șocurilor electrice;
- măsuri generale de P.M. și P.S.I.

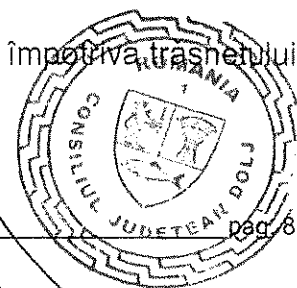
Menționăm că mai sunt necesare următoarele documentații care se vor întocmi de firme autorizate: alimentarea cu energie electrică din rețeaua SC Electrica existentă în zonă;

b) Baza de proiectare

La baza întocmirii documentației au stat următoarele:

- planurile de arhitectură;
- lista cu utilaje acționate electric;
- CD-ul cu datele tehnice ale construcției;
- normative republicane, departamentale și standarde de specialitate, după cum urmează:
- NP 1 7-02 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiunea până la 1000V ca;
- PE 107-95 - Normativ privind proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
- PE 132-2003 - Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- PE 155-1992 - Normativ pentru proiectarea și executarea bransamentelor electrice pentru clădiri civile;
- I20-2000 - Normativ privind protecția construcțiilor împotriva trăsnetului;

SC GETRIX SA CRAIOVA



pag. 8

ACCORDING
TO ORIGINAL

- NP 061-02 - Normativ privind proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri ;
- P 118-99 - Normativ de siguranță la foc;
- STAS 12604-87, 12604-89, 12604/5-90 - Protecția împotriva electrocutărilor. Prescripții generale de proiectare, executare și verificare;
- SR-EN 60439.1 - Condiții de calitate și încercări a tablourilor electrice fabricate.

c) Nivelul de performanță al lucrărilor

Legea 123/05.05.2007, privind calitatea în construcții, stabilește cerințele de calitate obligatorii, necesare pe toată durata de existență a construcțiilor și instalațiilor aferente.

Cerințele esențiale sunt:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu;
- siguranță în exploatare;
- protecția împotriva zgomotului;
- economia de energie și izolare termică.

Soluțiile tehnice prevăzute în proiect, asigură instalațiilor electrice, aceste cerințe esențiale, dacă sunt respectate prevederile din proiect și actele normative cu privire la: execuție instalații electrice, tablouri electrice, alegere aparataj electric, încercări și probe la echipamente și instalații electrice, etc.

d) Prezentarea soluțiilor tehnice proiectate

Bilanțul consumului de energie electrică, s-a stabilit pe baza consumatorilor de: iluminat, prize, climatizare, încălzire, ventilație.

- | | |
|---------------------------|---|
| - Puterea instalată | $P_i = 31,6 \text{ Kw}$ |
| - Puterea absorbită | $P_c = 22 \text{ Kw}$ |
| - Coeficient de cerere | $C_c = 0,7$ |
| - Curent absorbit | $I_c = 39 \text{ A}$ |
| - Tensiunea de alimentare | $U_n = 3 \times 380/220 \text{ Vca } 50 \text{ Hz}$ |

Alimentarea cu energie electrică, se va face pe baza unui studiu de soluție întocmit de o firmă sau persoană atestată ANRE și agreată de SC Electrica.

Deoarece la demisol sunt amenajate spații pentru depozitarea colecțiilor speciale și ziare vechi, fiind necesare condiții speciale pentru păstrarea acestora, s-a prevăzut un Chiller pentru aer condiționat. Pentru funcționarea continuă a



CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII
ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA
Pr.nr.: 1768/2009



agregatelor de climatizare (încălzire-ventilație), s-a prevăzut un grup electrogen de 30 KVA (21,6kW putere continuă) 400Vca 50Hz.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se face prin intermediul unui AAR 100/50A automat. Dacă grupul electrogen va avea în dotare tablou cu AAR, se va utiliza acesta, dacă nu are, se va prevedea unul montat în tabloul electric general TEG. Sursa de bază este cea din rețeaua SC Electrica, iar cea de rezervă este de la grupul electrogen.

Branșamentul din rețeaua SC Electrica se face cu conductor torsadat TYIR 4x16mm până la BMPTd-50A (blocul de măsură și protecție trifazat direct de 50A).

Alimentarea AAR-ului se face cu cabluri CyAby 5x10mm între BMPTd-50A și respectiv grupul electrogen.

Alimentarea tabloului "TEG" din AAR 100/50A se face printr-un cablu tip CyAby 5x10mm, conform planșelor E1 și E5.

Din tabloul general TEG se alimentează toți consumatorii electrici: de iluminat general și siguranță evacuare, prize de utilizare generală și tablourile electrice: TE-CT centrala termică și TE-Ch Chiller care este montat pe terasă - grup social (h ~ 3,5m).

Contorizarea energiei electrice se face de contorul electronic montat în BMPTd-50A. Blocul de măsură și protecție va fi echipat și cu dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială și comunicație, precum și de origine atmosferică (trăsnete).

Tablourile electrice vor avea toate gradul de protecție IP54-IP07(08) fiind montate în exteriorul clădirii. Tablourile se vor verifica și încerca după execuție conform PE 116-94 și SR-EN 60439.1 pentru care se vor elibera buletine de încercare și certificate de calitate de către laboratoare autorizate.

Toate circuitele și coloanele electrice vor fi protejate la suprasarcină și scurtcircuit cu întreruptoare conform schemelor monofilare ale fiecărui tablou.

Au fost prevăzute și protecții la curenți diferențiali reziduali cu $I_{\Delta n} = 300\text{mA/AC}$ la intrare în tabloul general "TEG" și $I_{\Delta n} = 30\text{mA/AC}$ pe toate circuitele de prize de 220Vca și iluminatul de siguranță-evacuare, care rămân permanent sub tensiune.

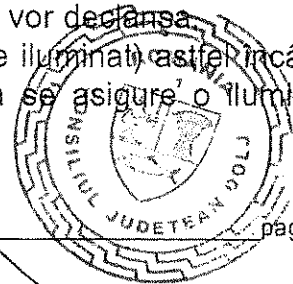
Schema de legare la pământ este de tipul "TNS" începând de la tabloul electric general "TEG".

Aceasta impune ca după tabloul "TEG" noul de protecție "PE" să fie separat de cel de lucru "N" până la ultimul consumator. Este interzisă și inversarea acestor conductoare pe traseu, deoarece întreruptoarele diferențiale vor declanșa.

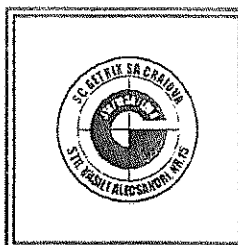
Pentru iluminat au fost alese tipuri de CIL (corpuri de iluminat) astfel încât să fie îndeplinite condițiile de influențe externe (mediu) și să se asigure o iluminare normală conformă cu prevederile normativului NP-061-02.

SC GETRIX SA CRAIOVA

ACCORDING
TO ORIGINAL



pag. 10



CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII
ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA
Pr.nr.: 1768/2009



Beneficiarul poate să-și aleagă alte tipuri de CIL în diverse locuri, dar se vor respecta datele din proiect: putere surse lumină, tensiune, flux luminos, grad de protecție, randament lampă, etc.

Având în vedere prevederile CE pentru scoaterea din uz a becurilor cu incandescență, au fost prevăzute CIL echipate cu surse fluorescente tubulare și compacte, care au un consum redus de energie electrică.

Tipurile conductoarelor și cablurilor electrice, care se vor utiliza la instalațiile electrice, sunt indicate în schemele monofilare ale tablourilor electrice respective, respectând prevederile normativelor: NP-17-02 și PE 107-95.

Conductoarele pentru iluminat vor fi de tip Fy 1,5mm² și la prize de 220V de 2,5mm², care vor fi introduse în tuburi tip IPEY 16 - ignifugate.

Pentru iluminatul de siguranță-evacuare, au fost prevăzute CIL speciale (luminoblocuri) echipate cu acumulatori Ni-Cd, care au o autonomie de 1,5 ore. Toate prizele de utilizare generală vor fi duble și cu contact de protecție, etanșe IP30, iar cele din CT-IP44 simple. Protecția împotriva electrocutărilor, se va asigura prin legarea la nulul de protecție "PE" al circuitelor și coloanelor respective, iar suplimentar prin legare la centura de legare la pământ comună (IE și IPT), care va avea rezistența de dispersie $R_d \leq 1,0$ ohmi.

Protecția împotriva trăsnetelor a fost calculată și dimensionată conform prevederilor normativului I20-2000.

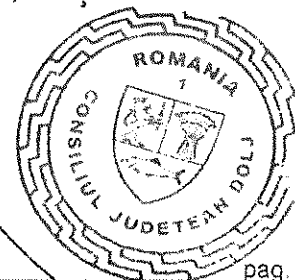
A rezultat că este necesară o protecție IPT cu nivelul III normal cu $0,8 < E \leq 0,9$ și $R = 45m$; $I = 9,5$ KA.

Această protecție se va asigura cu un PDA (paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare) cu caracteristicile: $H = 2,15m$ montat pe suport $H = 0,5m$; $\Delta L = 60m$, $\Delta T = 60\mu s$ care să asigure razele de protecție: $R_{p1} \geq 15m$ la $h = 7,32m$ coama clădirii și $R_{p2} \geq 25m$ la sol (cota 0).

După efectuarea calculelor pentru acest tip de paratrăsnet rezultă următoarele:

- se asigură un nivel de protecție I (întărit) cu $R = 20 m$ și $I = 2,8$ KA
- razele de protecție sunt:
 - $R_{p1} = 40m$ la $h = 7,32 m$ - coamă casă
 - $R_{p2} = 79m$ la $h = 0 m$ - sol

Este necesară o singură coborâre pentru legarea PDA la centura de legare la pământ până la piesa de separație PS1, conform planșelor E1, E3 și E4.



pag. 11

SC GETRIX SA CRAIOVA

ACCORDING
TO ORIGINAL

e) Măsuri de protecția muncii

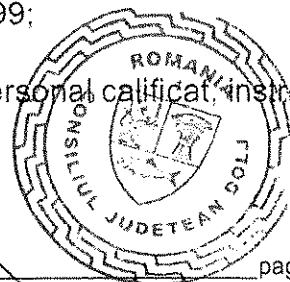
Pentru evitarea accidentelor de muncă și eliminarea pericolului de electrocutare în timpul execuției și exploatării instalațiilor electrice sunt necesare următoarele măsuri de PM:

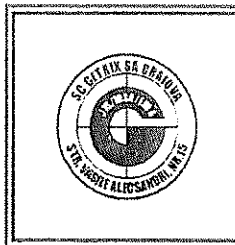
- protecția împotriva electrocutărilor prin atingere directă, prin utilizarea de materiale și echipamente cu părțile active izolate (IP2X sau IPxxB), conform IEC/EN 60529;
- protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă folosind noul de protecție "PE" care însoțește conductoarele active, iar suplimentar legarea la priza de pământ a echipamentelor electrice care intră în raza de manipulare: 2,5m pe verticală și 2,0m pe orizontală;
- dispozitive de protecție la curenți diferențiali reziduali cu $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA/AC}$;
- verificarea periodică și la punere în funcțiune, a prizei de legare la pământ, precum și continuitatea legăturilor la priza de pământ și utilajele sau echipamentele electrice;
- respectarea normativelor generale de protecția muncii: 319/2006 Legea securității și sănătății în muncă și PE 119/97 norme de TSM și PM pentru utilizarea energiei electrice;

f) Măsuri PSI

Prin proiect au fost prevăzute soluții tehnice care să nu ducă la declanșarea sau extinderea incendiilor, după cum urmează:

- instalațiile electrice nu se vor monta pe elemente combustibile, decât respectând NP I 7-02;
- protecția circuitelor la scurtcircuit și suprasarcină cu întreruptoare echipate cu relee magneto-termice cu caracteristica de declanșare "C";
- protecția la curenți diferențiali reziduali cu $I_{\Delta n} \leq 300\text{mA/AC}$;
- iluminat de siguranță pentru evacuare și incendiu cu indicatoare de direcționare adecvate;
- amplasarea lângă tablourile electrice a cel puțin unui stingător cu praf și CO_2 (P6);
- respectarea normativului de siguranță la foc P118/99;
- instalație de protecție la trăsnet I.P.T.;
- intervențiile la instalațiile electrice se vor face de personal calificat, instruit și autorizat în domeniu I.E.





CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII
ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA
Pr.nr.: 1768/2009



Instalații de curenți slabi

1. SISTEM DE DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU

Sistemul de detectie si avertizare incendiu permite localizarea rapida si precisa a unei situatii anormale, afisarea starii elementelor de detectie si transmiterea alarmei.

Detectorii folositi in proiect utilizeaza diferite principii de operare ajungandu-se astfel la un procent mare de precizie a detectiei si un procent scazut de alarme false.

Sistemul de detectie si avertizare incendiu este proiectat astfel incat sa ofere o protectie completa, astfel ca sunt protejate plafoanele false, puturile lifturilor si camerele tehnice.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu are in componenta următoarele echipamente:

Centrala de semnalizare incendiu care respecta toate standardele in vigoare, are operatiuni flexibile, este usor de instalat si intretinut si poate fi up-gradata.

Extensiile pot fi incorporate cu maximum de flexibilitate permitand sistemului ("magistralei") sa poata fi usor adaptata in cazul schimbarii destinatiilor unor incaperi ale cladirilor, necesitand costuri minime. Volumul mic de cabluri necesare pentru realizarea sistemului, datorat unei topologii simple face ca instalatia sa fie foarte eficienta. Pe bucla pot fi conectati detectori adresabili incepand de la seria 9000 standard si pana la detectoarele inteligente multisenzor seria 9200 si IQ8.

Siguranta neafectata la defectarea procesorului

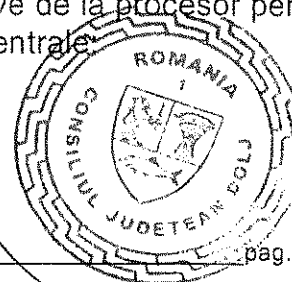
Daca procesorul central se defecteaza, sistemul de monitorizare se asigura ca semnalele de detectie si alarma de incendiu sunt transmise la o unitate alternativa. In acest fel facilitatea de detectie a sistemului de alarmare incendiu este mentinuta si in timpul operatiunilor de urgenta. In cazul unei intreruperi de curent bateriile asigura functionarea sistemului.

Diagnosticul de la distanta (TEDIS)

In practica este important sa existe o imagine imediata a lucrarilor de intretinere si reparatii. Specialistii pot oferi ajutor localizat dintr-o locatie indepartata. Sistemul de diagnostic la distanta ofera urmatoarele informatii semnificative de la procesor pentru a fi sunat si afisat chiar si intr-un essernet cu pana la 31 de centrale.

- Informatiile existente in centrala
- Toate setarile curente

SC GETRIX SA CRAIOVA



pag. 13

ACCORDING
TO ORIGINAL

- Starea fiecarui detector

Essernet

Permite pana la 31 de utilizatori cum ar fi centrale, display, panouri de semnalizare, terminale inteligente, combinate intr-o retea non-ierarhica care acopera cativa km. Alerte cum ar fi: alarme, defectiuni sau alte evenimente pot fi accesibile tuturor utilizatorilor din orice punct al ETHERNET-ului.

Varietatea optiunilor panoului frontal

Instalare si operare simpla

Programarea este transmisa direct la sistemul de alarmare. Toate display-urile sunt concentrate pe esential. De aceea simplifica operatiile care pot fi realizate necentralizat in ETHERNET.

Caracteristici

Sistemul de semnalizare incendiu respecta standardul DIN EN 54, VDE 0833 si VdS. Urmatoarele detectoare de incendiu pot fi conectate:

- detectoare de incendiu standard seria 9000;
- detectoare de incendiu seria 9100;
- detectoare de incendiu seria 9200;
- detectoare incendiu seria IQ8 QUAD;

Desingn-ul permite constructia mai multor sisteme de alarmare incendiu individuale. Se pot conecta 127 de elemente de detectie pe o bucla putand realiza 127 zone de detectie cu configuratie libera.

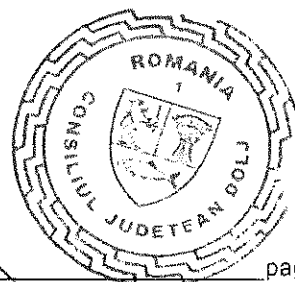
Configuratie in retea ETHERNET cu pana la 31 de centrale.

Compatibilitate cu sistemele de alarma din generatiile mai vechi de acelasi tip.

Protectie la scurt-circuit sau intrerupere a buclei cu semnalizarea acustica si optica indicand pe display locul unde s-a produs acest deranjament si data.

- Conectare elementelor de detectie in bucla cu cablu torsadat.
- Tensiunea de alimentare de la retea: 230V/ 50Hz.
- Sursa de alimentare 12V.
- Baterii de alimentare 2x12VDC/40Ah.
- Display LCD 8X40 caractere
- Consum curent Stand-by
- 150 mA- fara modulele de operare;
- 320mA – cu modulele de operare;

Temperatura ambianta – 0°C - + 50°C



• **Detectoare de incendiu**

Detectoarele de incendiu sunt de tip inteligent, cu functie de autotestare, se adapteaza automat la conditiile de mediu si pot functiona chiar si in cazul defectarii microprocesorului.

Detectorul analogic de proces se foloseste in aplicatii medii si mari cu o concentratie inalta de valori.

Cu acest tip de detectori pot fi configurate sisteme de cea mai inalta incredere.

Folosind acest detector analog de proces detectia de incendiu se va face cu o acuratete constanta pentru toate tipurile de foc, iar rata de alarme false va scadea pana aproape de 0%.

• **Detector de fum optic analog adresabil**

Este un detector de incendiu inteligent cu inteligenta descentralizata cu functie de autotestare si adaptare automata la mediu, memorie alarma si operare, indicator alarma si adresare soft.

Caracteristici tehnice:

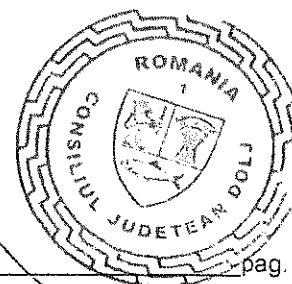
- Aria de acoperire - max.110m²
- Inaltimea incaperii - max. 12 m
- Tensiune nominala - 19V
- Consum curent stand – by – aprox. 45 μ A
- Consum curent in alarma – typ.9mA pulsant
- Curent alarma de urgenta – typ. 18 mA
- Domeniu de temperatura pentru functionare: -25 - +750C
- Dimensiuni: d=90mm, h=61mm
- Grad de protectie IP 43

• **Detector de temperatura analog adresabil**

Este un detector de incendiu inteligent cu inteligenta descentralizata cu functie de autotestare si adaptare automata la mediu, memorie alarma si operare, indicator alarma si adresare soft.

Caracteristici tehnice:

- Aria de acoperire - max.30m²
- Inaltimea incaperii – max. 7,5 m
- Tensiune nominala – 19V
- Consum curent stand – by – aprox. 45 μ A
- Consum curent in alarma – typ.9mA pulsant
- Curent alarma de urgenta – typ. 18 mA



- Alarmare temperatura: 54 – 62°C – creșterea temperaturii cu 1°C/min
45 – 64°C – creșterea temperaturii cu 5°C/min
32 – 72°C – creșterea temperaturii cu 30°C/min
- Domeniu de temperatura pentru funcționare: -25 - +750C
- Dimensiuni : d=90mm, h=61mm
- Grad de protecție IP 43

• **Butoane de alarmare manuala analog adresabile**

Butoanele de alarmare manuala inteligent non-automat acopera un larg spectru de aplicatie si trasaturile lor standard includ indicatori alarma si codificarea adresei in software.

Caracteristici tehnice:

- Tensiune nominala – 19V
- Domeniu de temperatura pentru funcționare: -30 - +700C
- Dimensiuni: (a x h x l): 124 x 124 x 35mm
- Grad de protecție IP 42

• **Transponder cu 4 zone de detectare / 2 releu**

Transponderii au 4 intrari detectoare zona pentru 4 zone non-adresabile. Au 2 iesiri pe releu. Transponderul poate fi programat. Cele doua releu sunt programabile optional cu modemuri monitorizate s-au nemonitorizate de operare.

Caracteristici tehnice:

- | | |
|--------------------------|---------------|
| - Curent de intrare - | < 350 μ A |
| - Temperatura ambianta - | -20°C - +70°C |
| - Umiditate relativa - | < 97% |

• **Detector de gaz cu o treapta de detectie**

Grad foarte înalt de sensibilitate

Optim pentru un sistem de alarma – iesire cu releu

Detecteaza diferite tipuri de gaze (metan, propan, butan)

Semnalizare acustica si optica

Element detector: Senzor Semiconductor

Stabilizare initiala: Aprox. 2 min.

Timp de raspuns: Aprox. 20 sec.

Tensiune de alimentare: DC 12V/500mA

Consum: In regim normal 1 W, in regim de alarmare 2 W

Alarma: Piezo, min. 85 dB (cu revenire); Releu C/NC/NO

Limite de alarma: 1/8 , 1/4 L.I.E (Limita Inferioara de Explozie)

Temperatura: -10°C , 50°C



Umiditate: Max. 95% RH

Greutate: 250g

Dimensiuni: D 105 mm x H 50 mm

• **Sirena semnalizare**

Caracteristici:

- Sirena semnalizare cu flash;
- Cutie robusta, rezistenta la interperii ;
- Ton cu frecventa modulata;
- Protectie impotriva taierii firelor, tamper;
- Programarea timpului de alarma;
- Avertizare baterie descarcata prin stingerea flash-ului.

• **Sirena incendiu autoalimentata**

- sirena profesionala de exterior
- autoprotectie la taierea firelor
- autoprotectie la demontare
- semnalizare luminoasa pulsatorie (flash)
- exterior estetic din policarbonat, protectie suplimentara metalica
- tensiune de comanda : 27,6 VDC
- timp maxim de alarmare ajustabil
- alimentare : acumulator intern de 12V/7Ah
- sonor: 104 dBA(la 3 metri)
- temperatura de functionare : -25 ...+55°C
- greutate : 2,8 kg
- corespunde normei de protectie IP34
- Dimensiune : 180x270x90 mm
- Greutate : 2,8 kg

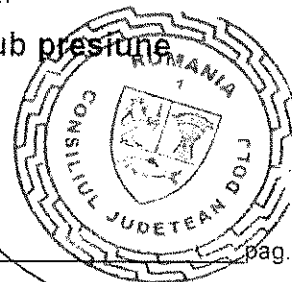
SERVICE: Prin functia de autotestare sistemul semnalizeaza imediat orice defect al sistemului.

Sisteme de comandă în caz de incendiu

Echipamente de aerisire

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispoziție un contact fără potențial pentru controlarea instalației de aerisire în situațiile de alarmă.

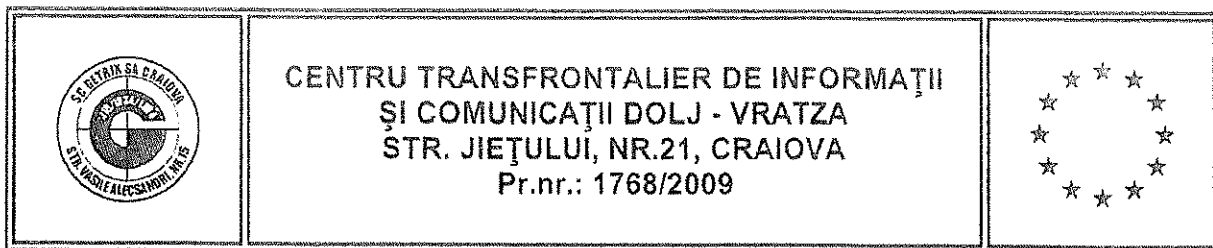
Sistemul de evacuare a fumului de incendiu / ventilație sub presiune



SC GETRIX SA CRAIOVA

pag. 17

ACCORDING
TO ORIGINAL



Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispoziție în situațiile de alarmă contacte fără potențial pentru controlarea sistemului de evacuare a fumului de incendiu / instalație de ventilație sub presiune.

Transmiterea mesajului de alarmă în clădire

În caz de incendiu, alarma este semnalizată prin intermediul unor sirene de interior, și a unei sirene de exterior.

Echipamente periferice

S-a prevăzut o centrala de semnalizare incendiu. Cablarea verticală este realizată cu cablu JY(ST)Y 1x2x0.8. distribuția pe fiecare etaj este realizată cu cablu JY(st)Y 1X2X0.8.

Cablul de alimentare al centralei de incendiu va fi ignifug de tipul CYYF 3x2,5.

Montajul detectorilor de fum, butoanele de incendiu, sirenelor interioare se va realiza în conformitate cu legislația și cerințele clientului, după cum urmează:

Se vor monta detectoare optice de fum, detectoare multicriteriale, detectoare de gaz în camera centralei termice, butoane manuale de semnalizare incendiu, iar în caz de incendiu pentru avertizarea personalului se vor monta sirene de avertizare. În exteriorul clădirilor se vor monta sirene de exterior cu flash. Pentru transmiterea alarmei de incendiu la un dispecerat de pompieri s-a prevăzut un comunicator telefonic.

Distanța maximă dintre orice punct al clădirii și un buton manual de incendiu nu trebuie să depășească 30 m.

2. INSTALAȚIE DE CONTROL ACCES

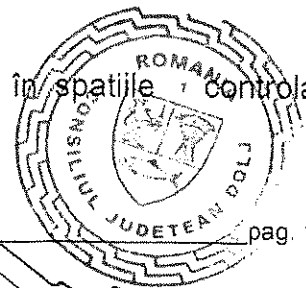
Sistemul de control acces se va realiza într-o arhitectură deschisă, ținând cont de destinația clădirii, astfel încât mișcarea pe fluxurile de acces să se desfășoare în mod controlat.

Sistemul de control al accesului se compune din următoarele echipamente:

- PC cu software control acces;
- interfața RS485 – RS232, pentru conectarea magistralei de control acces la PC;
- controllere
- cititoare de proximitate
- dispozitive electromagnetice pentru blocare ușă;
- amortizoare de ușă și contacte magnetice.

Sistemul va realiza următoarele funcții:

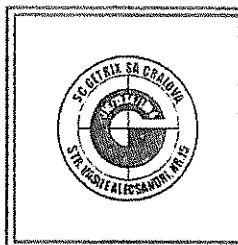
- funcția de limitare a accesului, permitând accesul în spațiile controlate numai persoanelor autorizate.



SC GETRIX SA CRAIOVA

pag. 18

ACCORDING
TO ORIGINAL



CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII
ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA
Pr.nr.: 1768/2009



- funcția de monitorizare a stării ușilor (inchis/dechis) cu posibilitatea transmiterii acestor informații spre un dispozitiv de comandă centralizată (PC);

Magistrala de date se realizează cu cablu FTP.

Sistemul de control al accesului se va executa on-line, sistemele de comandă ale ușilor fiind conectate la nivelul unui computer central. La nivelul acestuia sunt înregistrate și datele corespunzătoare la drepturile de acces. Aceste date sunt transmise de la nivelul computerului central către unitățile de comandă a ușilor în cazul efectuărilor de actualizări (modificarea drepturilor de acces), fiind stocate de către acestea. Tot prin intermediul computerului se realizează programarea cartelelor pentru controlul accesului.

Se prevede pentru fiecare usa de acces din exterior o sirena cu flash, pentru atenționarea usa deschisa prea mult si atenționare intrare neautorizata.

3. SISTEMUL DATE-VOCE

S-a prevăzut un sistem de cablare structurată pentru transmisii voce și date, ce va asigura o bună administrare a rețelei, o flexibilitate mare în ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (telefon, calculator, imprimantă, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesară recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) și sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existență a clădirii.

Este un sistem centralizat de cablare care are la baza topologia fizică de rețea stelară. Fiecare stație de lucru (telefon sau calculator) este conectată individual printr-un cablu la rack, care constituie nodul rețelei. Topologia stelară are avantajul că apariția defectelor pe un segment de legătură, de la oricare priză la rackul de nivel, nu influențează buna funcționare a celorlalte posturi și nici continuitatea rețelei și prin aceasta izolarea defectiunii și depanarea ei devine foarte ușoară, și nu afectează în vreun fel restul rețelei. Conexiunea între rack și prizele de date se realizează cu cablu UTP 4x2X0,5, cat 6.

Acesta structură permite conectarea la rețeaua locală, intranet sau internet.

Pentru instalația de telefonie s-a prevăzut în rack o centrală telefonică cu 2-10 linii externe și de până la 200 de linii interne.

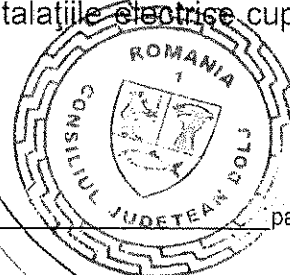
4. INSTRUCȚIUNI ȘI RECOMANDĂRI PENTRU PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Executarea lucrărilor se va face cu respectarea normelor, standardelor și prescripțiilor în vigoare, în special a prevederilor pentru instalațiile electrice cuprinse în:

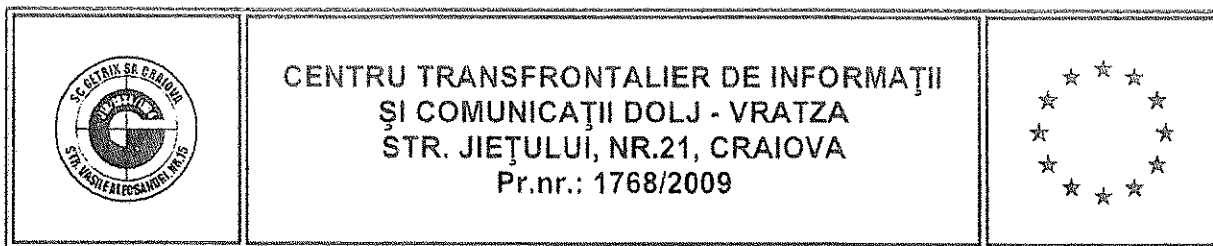
- Normativ P118/99;

SC GETRIX SA CRAIOVA

ACCORDING
TO ORIGINAL



pag. 19



- Normativ PE 107/1995;
- Normativ NP I 7/2002;
- Normativ I 18/2-2002;

Menționarea numai a normativelor de mai sus nu are caracter limitativ.

La punerea în funcțiune a instalațiilor, se vor respecta toate prescripțiile furnizorilor de aparataj și echipament electric. Se vor face verificări, teste și simulări ale instalațiilor înainte de a fi puse în funcțiune.

În exploatare se va da o atenție deosebită întreținerii în bune condiții a întregii instalații, respectându-se toate prescripțiile furnizorilor și prevederile din proiect.

Verificarea, probele și măsurătorile se vor face cu respectarea măsurilor de protecția muncii, astfel încât să nu pună în pericol persoanele care efectuează aceste lucrări.

5. INSTRUCȚIUNI ȘI RECOMANDĂRI PENTRU ÎNTREȚINERE ȘI EXPLOATARE

Personalul de întreținere calificat trebuie să efectueze următoarele:

- Verificări periodice ale aparatelor și instalației, în baza unui plan stabilit;
- Verificări accidentale în cazul apariției unui defect;
- Depanarea aparatelor defecte;
- Acordarea aparatelor de reglare, protecție, semnalizare pentru funcționarea corectă a instalațiilor;
- Executarea lucrărilor este permisă numai în baza aprobării personalului tehnic superior.

Aceste lucrări se execută de minim două persoane, respectându-se măsurile specifice de protecția muncii și protecția împotriva incendiilor. Personalul este obligat să folosească echipamentul de protecție corespunzător și dispozitive de iluminat pentru lucrul în zone întunecoase sau noaptea.

Este interzis personalului de exploatare să facă remedieri de defecțiuni în instalațiile de curenți slabi.

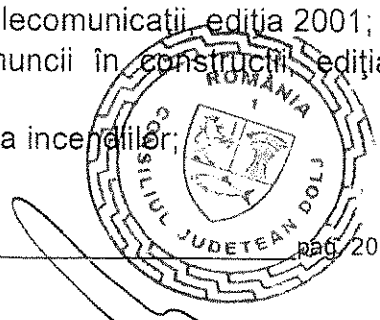
Toate manevrele și intervențiile în instalații se execută numai de personalul de deservire operativă.

6. MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE A MUNCII, DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

La întocmirea proiectului s-a ținut seama de următoarele legi și norme:

- Legea 319/2006 cu privire la securitatea și sănătatea în muncă;
- Norme specifice de protecția muncii pentru telecomunicații, ediția 2001;
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, ediția 1995;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

SC GETRIX SA CRAIOVA
ACCORDING
TO ORIGINAL



- HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și /sau de sănătate la locul de muncă;
- HG nr. 678/1998, modificată prin H.G. 786/2002, privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor;
- Ordinul numărul 775/1998 al Ministerului de interne, pentru aprobarea normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor;
- Ordinul 1023/1999 al Ministerului Administrației și Internelor privind aprobarea Dispozițiilor generale de ordine interioară pentru prevenirea și stingerea Incendiilor DGPSI –001;
- Ordinul 712/2005 al Ministerului Administrației și Internelor pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență.

Ca prime măsuri de prevenire a accidentelor și apariție a incendiilor se vor aplica și respectă măsurile indicate mai jos:

Pentru lucrul cu foc deschis constructorul cere avizul beneficiarului de fiecare dată, pentru fiecare loc în parte.

Toate părțile metalice din instalațiile Tc care pot fi puse accidental sub tensiune vor fi legate la pamant printr-o priză cu rezistență corespunzătoare.

Același lucru se va prevedea și pentru sculele care lucrează alimentate cu energie electrică. La terminarea lucrului se va verifica dacă nu au rămas aparate electrice sub tensiune sau materiale împrăștiate.

Se vor folosi siguranțe fuzibile calibrate corespunzător pentru instalațiile electrice.

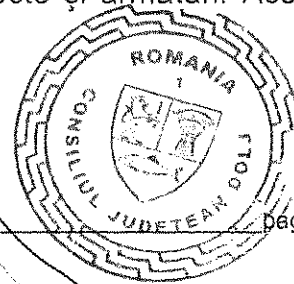
De asemenea, se vor lua măsuri specifice de pază contra incendiilor în funcție de specificul lucrărilor din proiect.

Constructorul va lua măsuri de respectare a normelor de protecție a muncii pe tot parcursul executării lucrărilor din prezentul proiect. La punerea în funcțiune cât și în exploatarea a instalațiilor, vor fi respectate cu strictețe toate prevederile și normele indicate mai sus, cât și celelalte prevederi speciale cuprinse în normativele în vigoare.

Instalații sanitare

Instalații sanitare interioare

Dotarea cu obiecte sanitare s-a făcut în conformitate cu cerințele de confort și preferințele beneficiarului, care își va alege tipurile de obiecte și armături. Acestea vor fi din porțelan, cu armături din inox.



Conductele de apă la interior folosite pentru alimentarea obiecte sanitare sau a altor consumatori vor fi din pex sau pexal și vor fi termoizolate pentru prevenirea formării pe acestea a condensului.

Coloanele se montează în mască și se izolează, de asemenea. Conductele de legătură la obiectele sanitare se montează îngropat (plintă, perete și se termoizolează).

Instalația de canalizare menajeră interioară

Canalizarea menajeră interioară va fi construită din conducte de polipropilenă (PP) cu etanșare prin lipire sau garnitură.

Reteaua de canalizare a grupurilor sanitare se va executa îngropat în sapă sau pereți sau după caz aparent, cazul coloanelor verticale sau orizontale de la subsol. Coloanele de canalizare, în mare parte pe aceleași trasee cu cele de apă, vor fi fixate cu bride de prindere rigid de pereți sau planșe și se vor masca.

Fiecare grup sanitar va fi prevăzut cu sifon de pardoseală PEHD Ø 50mm, cu o ieșire și una sau mai multe intrări.

Coloanele de ventilație a canalizării se vor scoate deasupra acoperișului cu cca 50cm și vor fi acoperite cu caciuli de ventilație, speciale.

Instalații termo-ventilații

Se propune realizarea unui sistem de încălzire cu radiatoare de tip panou din oțel, precum și de încălzire/răcire cu ventiloconvectoare montate pe pardoseală, ce realizează filtrarea aerului și încălzirea/răcirea aerului în regim de recirculare, distribuția agentului termic urmând a se realiza prin conducte din pex.

Teava PE-Xa este realizată din polietilena reticulată cu peroxid prin metoda Engel în conformitate cu EN ISO 15875 "Sisteme de tevi din plastic pentru instalații cu apă caldă și rece - polietilena reticulată". Aceasta conține un strat din etilen vinil alcool (EVOH) care formează o barieră de oxigen, conform DIN 4726, pentru prevenirea coroziunii componentelor metalice din sistem. Stratul barieră a fost special conceput să lucreze cu fitingurile Q&E. Domeniile de aplicare: Clasa 5 - Temperatura ridicată pentru încălzirea cu radiatoare, temperatura maximă 95°C. Presiunea maximă 6 bar.

Pentru asigurarea agentului termic de încălzire necesar sistemului de climatizare-ventilație, urmează a se prevedea un cazan mural, cu tiraj forțat, funcționare în condensatie, cu putere utilă 34/39 kW (încălzire/producere a.c.m.).

S-a ales această soluție din următoarele considerente:

- funcționarea în condensatie a cazanului de încălzire implică un randament mult mai ridicat decât cel al cazanelor clasice și implicit un consum mai mic de gaze naturale
- sistemul propus este compact

Pentru asigurarea agentului termic de răcire (apă răcită la 7/12grdC) se va prevedea în exteriorul clădirii un chiller (agregat de apă răcită) de tip inverter (cu funcționare în pompă de căldură până la temperaturi de -10°C), cu următoarele caracteristici:

- putere totala de răcire 38,2kW
- putere electrica absorbita 16kW
- cu modul hidraulic
- cu 2 compresoare, 2 circuite frigorifice
- cu tablou electric propriu (de alimentare, protecție, control, automatizare si comanda)
- alimentare trifazata 380V/50Hz
- dimensiuni inaltime 1260 mm, lungime 1800 mm, latime 1150 mm
- echipat obligatoriu cu manometre de joasa si inalta presiune, suport antivibratie, modul hidraulic, racorduri flexibile, robinet golire, robinet de incarcare, termomanometre, dezaerator
- se va livra cu tablou de comanda si automatizare

Echipamentul va avea obligatoriu certificare EUROVENT.

Se vor realiza noile circuite propuse (încălzire statică, circuitului de ventilo-convectoare), fiecare din acestea se vor prevedea cu pompe distincte, avându-se în vedere regimurile diferite de presiune la care acestea sunt supuse în timpul funcționării).

Fiecare circuit (recircularea apei la cazane, circuit preparare a.c.m., circuite de încălzire - corpuri statice, ventilo-convectoare) va fi prevăzut cu elemente de măsurare a presiunilor și temperaturilor (termomanometre), cu elemente de reglare, control, dezaerisire etc.

Ca sistem de distribuție s-a optat pentru conductele din țeavă de pex, cu izolație poliuretanică de tip manșon.

Sistemul permite un montaj ușor și o exploatare în condiții deosebit de avantajoase.

Fiecare corp de încălzire este prevăzut cu organe de închidere - reglare atât pe tur, cât și pe retur, existând posibilitatea separării fiecărui corp de încălzire în parte de restul rețelei, a fost aleasă această soluție avându-se în vedere necesitatea unei exploatări în condiții cât mai avantajoase a instalației, intervențiile necesare în cazul apariției unor defecțiuni la un corp de încălzire neinfluențând în nici un fel funcționarea restului instalației.

De asemenea, sistemul permite o bună echilibrare hidraulică în condițiile dinamice ale funcționării instalației.

Calculul de dimensionare a conductelor este realizat în conformitate cu STAS1478.

Fiecare distribuitor-colector se va monta într-o casetă de plastic prevăzută cu posibilitate de închidere în nișe înzidite și va fi prevăzut cu robinete de închidere (vane cu sertar) atât pe tur, cât și pe retur, robinete de golire și robinete de dezaerisire.

Fiecare coloană va avea montat dezaerator automat în punctul cel mai de sus al instalației.

Pentru încălzirea spațiilor anexe (grupuri sanitare, birouri, circulații) au fost alese corpuri de încălzire statice - radiatoare tip panou din oțel, ținând cont de următoarele criterii tehnico-economice:

- nivelul de confort termic necesar
- randamentul termic ridicat al acestor radiatoare
- inerție termică redusă ce permite automatizarea sistemului de încălzire
- durată de viață și rezistență în timp foarte ridicate
- greutate și spațiu ocupat reduse în raport cu puterea termică dezvoltată
- design funcțional și armonios

Calculul de dimensionare a corpurilor de încălzire s-a efectuat conform STAS 1797/79.

În scopul asigurării confortului termic dorit coroborat cu o maximă economie de energie, fiecare corp de încălzire se va prevedea cu robinet cu cap termostatic și respectiv cu un robinet de reglaj manual pe retur.

3.3. Consumuri de utilități

Deoarece clădirea existentă este neutilizată de 5 ani de zile, nu există o situație a consumurilor de utilități.

Se vor realiza racordurile la rețelele de incintă existente de apă-canal și gaze naturale și se vor monta aparate de măsură pentru contorizarea consumurilor.

4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

- Durata de realizare a investiției: 30 luni
- Graficul de realizare a investiției - este anexat la documentație

5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

5.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

Devizul general anexat a fost întocmit în conformitate cu HG 28/2008, valorile cuprinse în acesta fiind exprimate în mii lei și în mii euro, la cursul BNR de 4,2940lei/euro din data de 14.10.2009.

5.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

Pentru eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției, vezi pct. 9.2 de mai jos și graficul de realizare a investiției anexat.

6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar a construcției:

a) Valoarea de inventar a construcției, conform fișei de inventar din contabilitatea beneficiarului, este de 1.563.821 lei.

b) Valoarea estimată în devizul general al lucrărilor de intervenție este de 7.355,953 lei, inclusiv TVA 19%.

c) Rezultă o valoare estimativă a construcției după intervenție egală cu valoarea de inventar + valoarea estimată a devizului general:

$$1.563.821 \text{ lei} + 7.355,953 \text{ lei} = 8.919.774 \text{ lei}$$

Prin această intervenție crește semnificativ valoarea construcției:

$$\text{Valoare cu TVA} = 8.919.774 \text{ lei}$$

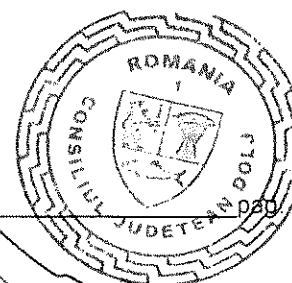
7. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Prezenta investiție va fi finanțată prin Programul de Cooperare Transfrontalieră România - Bulgaria 2007-2013. Acest program este finanțat de Uniunea Europeană prin Fondul European pentru Dezvoltare Regională și co-finanțat de România și Bulgaria prin contribuții de la bugetul de stat și de la beneficiarii proiectului.

Investiția se încadrează la Axa prioritară 1 - Accesibilitatea; Domeniul major de intervenție 2 - Dezvoltarea rețelelor și serviciilor de informație și comunicații în zona transfrontalieră.

SC GETRIX SA CRAIOVA

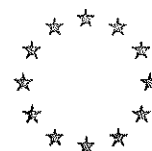
ACCORDING
TO ORIGINAL



pag. 26



CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII
ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA
Pr.nr.: 1768/2009



8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

5.1. număr de locuri de muncă create în faza de execuție: --

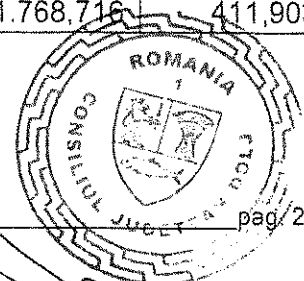
5.2. număr de locuri de muncă create în faza de operare: 8

9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

9.1. Valoarea totală a investiției (INV)
din care: construcții montaj (C+M)

	Valoare fără TVA		Valoare cu TVA	
	mii lei	mii euro	mii lei	mii euro
Total investiție	6.184,498	1.440,265	7.355,953	1.712,330
din care C+M:	1.486,316	346,138	1.768,716	411,903

SC GETRIX SA CRAIOVA
ACCORDING
TO ORIGINAL



pag. 27

9.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M)

Valori cu TVA

	Anul I		Anul II		Anul III	
	Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii euro
Total investiție	1.910,995	444,292	4.084,509	951,213	1.360,449	316,826
C+M	1.666,769	388,162	101.947	23.741	--	--

9.3. Durata de realizare (luni): 30 luni

9.4. Capacități (în unități fizice și valorice)

ADC = 302,30 mp

9.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz

Nu este cazul.



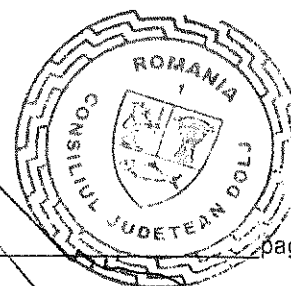
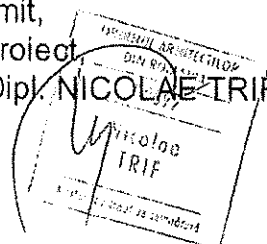
CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII
ȘI COMUNICAȚII DOLJ - VRATZA
STR. JIEȚULUI, NR.21, CRAIOVA
Pr.nr.: 1768/2009



10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

- Certificat de Urbanism
- Avize privind utilitățile urbane și infrastructura
 - alimentare cu energie electrică
 - gaze naturale
 - salubritate
- Aviz securitatea la incendiu
- Aviz sănătatea populației
- Aviz mediu

Întocmit,
Șef proiect
Arh.Dipl. NICOLAE TRIF



SC GETRIX SA CRAIOVA

ACCORDING
TO ORIGINAL

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții
CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMATII SI COMUNICATII DOLJ-VRATZA

str. Jietului, nr.21, Craiova

in mii lei/mii euro la cursul de 4,2940 lei/euro din data de 14.10.2009

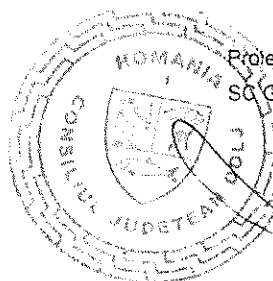
Conf. HG 28/2008

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-	-	-
Total capitol 1		-	-	-	-	-
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
Total capitol 2		48,138	11,210	9,146	57,284	13,340
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii de teren	4,294	0,999	0,816	5,110	1,190
3.2.	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5,000	1,164	0,950	5,950	0,640
3.3.	Proiectare si inginerie	174,468	40,631	33,149	207,617	48,350
3.4.	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-	-	-
3.5.	Consultanta	21,470	5,000	4,079	25,549	5,950
3.6.	Asistenta tehnica	64,410	15,000	12,238	76,648	17,850
Total capitol 3		269,642	62,794	51,232	320,874	73,980
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Construcții si instalatii	1.371,503	319,400	260,586	1.632,089	380,086
4.2.	Montaj utilaje tehnologice	37,532	8,741	7,131	44,663	10,401
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	187,660	43,703	35,655	223,315	52,006
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5.	Dotari	2.435,218	567,121	462,691	2.897,909	674,874
4.6.	Active necorporale	1.060,871	247,059	201,565	1.262,436	294,000
Total capitol 4		5.092,784	1.186,024	967,628	6.060,412	1.411,367
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier	29,143	6,787	5,537	34,680	8,076
5.1.1.	lucrari de constructii	-	-	-	-	-
5.1.2.	cheltuieli conexe organizarii santierului	-	-	-	-	-
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	18,943	4,412	-	18,943	4,412
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	725,848	169,038	137,911	863,759	201,155
Total capitol 5		773,934	180,237	143,448	917,382	213,643
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-	-	-
TOTAL GENERAL		6.184,498	1.440,265	1.171,454	7.355,952	1.712,330
din care C+M		1.486,316	346,138	282,400	1.768,716	411,903

Beneficiar.
CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ

Proiectant.
SC GETRIX SA CRAIOVA

ACCORDING
TO ORIGINAL



EXPLICITARE DEVIZ GENERAL

CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMATII SI COMUNICATII DOLJ-VRATZA
str. Jietului, nr.21, Craiova

Valorile sunt exprimate in RON, la cursul BNR de 4,2940 RON/Euro
din 14.10.2009 si nu includ TVA.

Explicitare cap.2**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului****OB. 2 - RETELE EXTERIOARE****Retea alimentare apa rece potabila menajera**

Teava PEHD Dn=32mm, inclusiv piesele de legatura					
30,00 ml	x	3	Ron/ml=		90 Ron
Sapatura de pamant pentru pozare conducte					
21,00 mc	x	36	Ron/mc=		756 Ron
Umplutura de pamant					
21,00 mc	x	20	Ron/mc=		420 Ron
Strat de nisip 15cm inglobare conducta, pe fundul santului					
3,20 mc	x	50	Ron/mc=		160 Ron
					1.426 Ron

Retea canalizare menajera

Tub PVC cu mufa pe garnitura Dn 110mm					
30,00 ml	x	15	Ron/ml=		450 Ron
Sapatura de pamant pentru pozare conducte					
21,00 mc	x	36	Ron/mc=		756 Ron
Umplutura de pamant					
21,00 mc	x	20	Ron/mc=		420 Ron
Strat de nisip 15cm inglobare conducta, pe fundul santului					
3,20 mc	x	50	Ron/mc=		160 Ron
Camine de canalizare din tub beton, cu cep si buza, Dn 800mm, h=4m					
1 buc	x	2.400	Ron/buc=		2.400 Ron
					4.186 Ron

Alimentare cu energie electrica

- Cablu CYABY 3x35+16 mmp

30,00 ml	x	380	Ron/ml=		11.400 Ron
					11.400 Ron

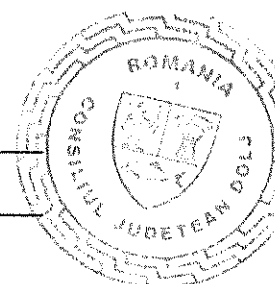
Racord curenti slabi

30,00 ml	x	860	Ron/ml=		25.800 Ron
					25.800 Ron

Retele gaze naturale

Teava de gaze Dn 32 mm din polietilena, pentru alimentarea centrala termica					
30,00 ml	x	3	Ron/ml=		90 Ron
Sapatura de pamant pentru pozare conducte					
21,00 mc	x	36	Ron/mc=		756 Ron
Umplutura de pamant					
21,00 mc	x	20	Ron/mc=		420 Ron
Strat de nisip 15cm inglobare conducta, pe fundul santului					
3,20 mc	x	50	Ron/mc=		160 Ron
Post reglare-masurare pentru gaze naturale (PRM)					
1 buc	x	3900	Ron/buc=		3.900 Ron
					5.326 Ron

ACCORDING
TO ORIGINAL

TOTAL cap.2.**= 48.138 Ron**

Explicitare cap.3**Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica****3.1. Studii de teren**

Studiu topografic	=	4.294 RON
Total cap.3.1.	=	4.294 RON

3.2. Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii

Total cap.3.2.	=	5.000 RON
-----------------------	---	------------------

3.3. Proiectare si engineering

- Studiu de fezabilitate	=	51.528 RON
- Proiect tehnic + detalii de executie	=	80.000 RON
- Verificarea tehnica a proiectului	=	10.735 RON
- Elaborare certificat de performanta energetica a cladirii + Efectuare audit energetic	=	4.294 RON
- Expertiza tehnica	=	10.735 Ron
- Proiectare de specialitate pentru instalatia de gaze si bransamentul electric	=	17.176 RON
TOTAL cap.3.3.	=	174.468 RON

3.4. Organizarea procedurilor de achizitie publica

	=	0 RON
--	---	-------

3.5. Consultanta

a) Plata serviciilor de consultanta la elaborarea studiilor de piata, de evaluare etc.	=	0 RON
b) Plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului executiei investitiei sau administrarea contractului de executie	=	21.470 RON
Total cap.3.5.	=	21.470 RON

3.6. Asistenta tehnica

a) Asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie a lucrarilor	=	21.470 RON
b) Plata dirigintilor de santier desemnati de autoritatea contractanta, autorizati conform prevederilor legale pentru verificarea executiei lucrarilor de constructii si instalatii	=	42.940 RON
Total cap.3.6.	=	64.410 RON

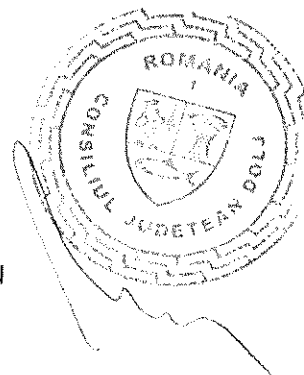
TOTAL cap.3	=	269.642 RON
--------------------	---	--------------------

Explicitare Cap.4**Cheltuieli pentru investitia de baza****4.1. Constructii si instalatii****Ob.1. CORP PRINCIPAL**

ADC = 302,30 mp

Parter AC = 224,30 mp

224,30 mp x 4.294 RON/mp = 963.144 RON

ACCORDING
TO ORIGINAL

Subsol AC = 78,00 mp
 78,00 mp x 4.294 RON/mp = 334.932 RON
 = **1.298.076 RON**

Demolare partiala
 114,00 mp x 644 RON/mp = 73.427 RON

Total cap.4.1. = 1.371.503 RON

Explicitare cap.4.2.

Montaj utilaje tehnologice

Montaj utilaje = 37.532 RON
Total cap.4.2. = 37.532 RON

Explicitare cap.4.3.

Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj

Instalatii termoventilatii

Cazan -centrala termica murala, tiraj forat, functionare in condensatie putere termica 34/39 kW (incalzire/preparare acm) - inclusiv kit coaxial introducere aer / evacuare gaze arse- dintre care: automatizare de fc. de termostat de exterior, comanda 1 circuit cu vana cu 3 cai(ventilo-convectoare)+ un circuit direct(radiatoare)

1 buc x 21.160 Ron/buc = 21.160 Ron

Vas expansiune inchis 50

1 buc x 600 Ron/buc = 600 Ron

Pompa recirculare la cazan debit 2 mc/h, presiune 2 mCA, tip UPS 25-60 180W sau similar

1 buc x 1.000 Ron/buc = 1.000 Ron

Pompa circulatie circuit radiatoare debit 2,5 mc/h, presiune 5 mCA, tip UPS 25-80 180 sau similar

1 buc x 2.000 Ron/buc = 2.000 Ron

Pompa circulatie circuit ventilo-convectoare debit 3 mc/h, presiune 3 mCA, tip UPS 25-70 180 sau similar

1 buc x 1.200 Ron/buc = 1.200 Ron

Supapa siguranta 1", 4 bar

3 buc x 400 Ron/buc = 1.200 Ron

Supapa siguranta 1", 6 bar

1 buc x 400 Ron/buc = 400 Ron

Electrovana de gaz cu rearmare automata (Nc), tip VE 4032 A 1000 Dn = 1 1/4" sau similar

1 buc x 800 Ron/buc = 800 Ron

Regulator de gaz cu filtru incorporat DN 40, tip SFGT 40 sau similar

1 buc x 800 Ron/buc = 800 Ron

Chiller inverter tip McQuay M5ACV 135CR, putere de racire 38,2kW, capacitate incalzire 39,7kW, cu modul hidraulic si accesorii

1 buc x 93.000 Ron/buc = 93.000 Ron

Ventilo-convector de pardoseala, cu actiune (automatizare) pe ventilator

7 buc x 4.000 Ron/buc = 28.000 Ron

150.160 Ron

Instalatii curenti slabi

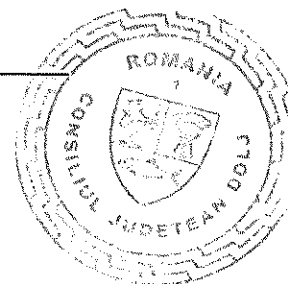
Centrala telefonica, cu 2-10 linii exterioare si pana la 200 linii interioare

1 buc x 9.000 Ron/buc = 9.000 Ron

Centrala alarmare la efracție

1 buc x 7.800 Ron/buc = 7.800 Ron

Centrala adresabila incendiu



ACCORDING
ORIGINAL

	1 buc	x	17.000 Ron/buc =	17.000 Ron
Router wireless	1 buc	x	3.700 Ron/buc =	3.700 Ron
				<u>37.500 Ron</u>

Total cap.4.3. = 187.660 RON

Explicitare cap.4.4.

Utilaje fara montaj si echipamente de transport

Total cap.4.4. = 0 RON

Explicitare cap.4.5.

Dotari

Sala de videoconferinta

Sala videoconferinta/ multimedia + sala seminarii/ expozitii

Echipamente IT

Sistem video-conferinta	1 buc	x	75.145 RON/buc=	75.145 RON
DVD recorder	1 buc	x	3.092 RON/buc=	3.092 RON
Video recorder	1 buc	x	2.147 RON/buc=	2.147 RON
Laptop	10 buc	x	11.594 RON/buc=	115.940 RON
Videoproiector	1 buc	x	7.300 RON/buc=	7.300 RON
Ecran proiectie	1 buc	x	3.865 RON/buc=	3.865 RON
Sistem sonorizare	1 buc	x	5.582 RON/buc=	5.582 RON
LCD TV	6 buc	x	10.735 RON/buc=	64.410 RON
				<u>277.481 Ron</u>

Mobilier

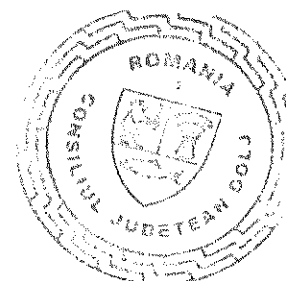
Masa consiliu	1 buc	x	5.153 RON/buc=	5.153 RON
Scaune masa consiliu	20 buc	x	300 RON/buc=	6.000 RON
Dulap	2 buc	x	1.718 RON/buc=	3.436 RON
Masa preziliu demontabila	1 buc	x	945 RON/buc=	945 RON
Scaune pliante	60 buc	x	172 RON/buc=	10.320 RON
				<u>25.854 Ron</u>

Birou informatii + Hol receptie

Birou informare romano-bulgar + sala telefonie IP/ acces internet

Echipamente IT

Router	1 buc	x	515 RON/buc=	515 RON
Sistem telefonie	1 buc	x	27.482 RON/buc=	27.482 RON
Posturi telefonice	2 buc	x	1.288 RON/buc=	2.576 RON
Computer PC	12 buc	x	5.153 RON/buc=	61.836 RON
Imprimanta	1 buc	x	3.865 RON/buc=	3.865 RON
Copiator multifunctional A3	2 buc	x	57.969 RON/buc=	115.938 RON



ACCORDING
TO ORIGINAL

LCD TV

	3 buc	x	10.735 RON/buc=	32.205 RON
Infochioscuri	3 buc	x	10.735 RON/buc=	32.205 RON

276.622 Ron

Mobilier

Set birou

	2 buc	x	2.061 RON/buc=	4.122 RON
--	-------	---	----------------	-----------

Birou

	10 buc	x	515 RON/buc=	5.150 RON
--	--------	---	--------------	-----------

Scaun ergonomic

	10 buc	x	258 RON/buc=	2.580 RON
--	--------	---	--------------	-----------

Dulapuri/rafturi

	6 buc	x	1.288 RON/buc=	7.728 RON
--	-------	---	----------------	-----------

19.580 Ron

**Sala informare - documentare
Birou gestionare portal web/ IT**

Echipamente IT

Computer PC

	4 buc	x	5.153 RON/buc=	20.612 RON
--	-------	---	----------------	------------

Copiator multifunctional A3 color

	1 buc	x	57.966 RON/buc=	57.966 RON
--	-------	---	-----------------	------------

Camera video

	1 buc	x	30.917 RON/buc=	30.917 RON
--	-------	---	-----------------	------------

Aparat foto

	1 buc	x	1.632 RON/buc=	1.632 RON
--	-------	---	----------------	-----------

Central access point

1	buc	x	902.817 RON/buc=	902.817 RON
---	-----	---	------------------	-------------

Generator electric

	1 buc	x	72.998 RON/buc=	72.998 RON
--	-------	---	-----------------	------------

LCD TV

	1 buc	x	10.735 RON/buc=	10.735 RON
--	-------	---	-----------------	------------

1.097.677 Ron

Mobilier

Set birou

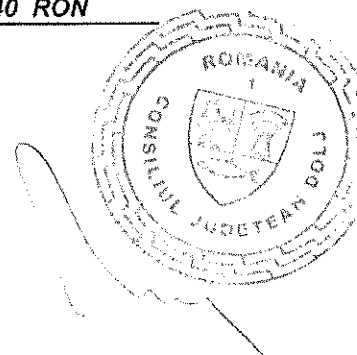
	4 buc	x	2.060 RON/buc=	8.240 RON
--	-------	---	----------------	-----------

**Depozit colectii ziare vechi
Sala digitizare 1**

Echipamente IT

Scanner documente format A1

ACCORDING
TO ORIGINAL



	1 buc	x	193.230 RON/buc=	193.230 RON
Computer PC	2 buc	x	5.153 RON/buc=	10.306 RON
Imprimanta	1 buc	x	3.865 RON/buc=	3.865 RON
				<u>207.401 Ron</u>

Mobilier

Set birou

2 buc	x	2.060 RON/buc=	4.120 RON
-------	---	----------------	-----------

Depozit colectii speciale
Sala digitizare 2
Echipamente IT

Scanner carte veche format A3

1 buc	x	85.880 RON/buc=	85.880 RON
-------	---	-----------------	------------

Robot scanner

1 buc	x	558.220 RON/buc=	558.220 RON
-------	---	------------------	-------------

Computer PC

2 buc	x	5.153 RON/buc=	10.306 RON
-------	---	----------------	------------

Imprimanta

1 buc	x	3.865 RON/buc=	3.865 RON
			<u>658.271 RON</u>

Mobilier

Set birou

2 buc	x	2.060 RON/buc=	4.120 RON
-------	---	----------------	-----------

Total cap.4.5. = 2.579.366 RON

Explicitare cap.4.6.
Active necorporale
Licente

10 buc	x	106.087 RON/buc=	1.060.870 Ron
		Total cap.4.6.	= 1.060.870 RON

TOTAL cap.4 = 5.092.784 RON

Explicitare cap.5
Alte cheltuieli
5.1. Organizare de santier

5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier (2% din C+M)

	=	29.143 RON
--	---	------------

5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului

5.2.1. comisioane, taxe si cote legale

- cota aferenta ISC pt. controlul calitatii lularilor de constructii: 0,8% din C+M

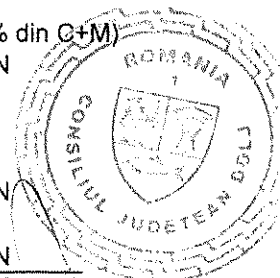
	=	11.657 RON
--	---	------------

- cota aferenta Case Sociale a Constructorilor: 0,5% din C+M

	=	7.286 RON
--	---	-----------

Total cap.5.2. = 18.943 RON

ACCORDING
TO ORIGINAL



5.3. Cheltuieli diverse și neprevăzute

13,42% din valoarea cheltuielilor de la cap. 1.2,1.3,2, și 4

725.848 RON

TOTAL cap.5

=

773.934 RON

Valoarea totală a investiției

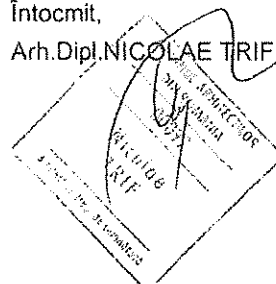
6.184.498 RON

din care construcții+montaj (C+M)

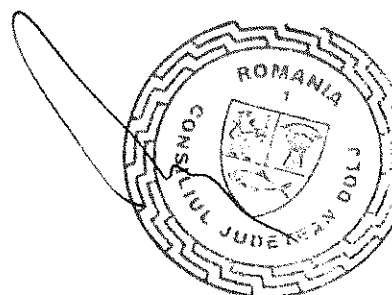
1.486.316 RON

Întocmit,

Arh.Dipl.NICOLAE TRIF



ACCORDING
TO ORIGINAL



DEVIZ GENERAL
 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții
CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII ȘI COMUNICAȚII DOLJ-VRATZA
 str. Jiefului, nr.21, Craiova
 în mii lei/mii euro la cursul de 4,2940 lei/euro din data de 14.10.2009

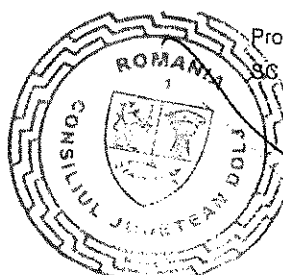
Conf. HG 28/2008

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-	-	-
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	-	-	-	-	-
Total capitol 1		-	-	-	-	-
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
Total capitol 2		48,138	11,210	9,146	57,284	13,340
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1.	Studii de teren	4,294	0,999	0,816	5,110	1,190
3.2.	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,000	1,164	0,950	5,950	0,640
3.3.	Proiectare și inginerie	174,468	40,631	33,149	207,617	48,350
3.4.	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-	-	-
3.5.	Consultanță	21,470	5,000	4,079	25,549	5,950
3.6.	Asistență tehnică	64,410	15,000	12,238	76,648	17,850
Total capitol 3		269,642	62,794	51,232	320,874	73,980
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1.	Construcții și instalații	1.501,190	349,602	285,226	1.786,416	416,026
4.2.	Montaj utilaje tehnologice	37,532	8,741	7,131	44,663	10,401
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	187,660	43,703	35,655	223,315	52,006
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5.	Dotări	2.352,854	547,940	447,042	2.799,896	652,048
4.6.	Active necorporale	1.143,235	266,240	217,215	1.360,450	316,826
Total capitol 4		5.222,471	1.216,226	992,269	6.214,740	1.447,307
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de șantier					
5.1.1.	lucrări de construcții	31,737	7,391	6,030	37,767	8,795
5.1.2.	cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-	-	-
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	20,629	4,804	-	20,629	4,804
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	725,848	169,038	137,911	863,759	201,155
Total capitol 5		778,214	181,233	143,941	922,155	214,754
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice și teste	-	-	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-	-	-
TOTAL GENERAL		6.318,465	1.471,463	1.196,588	7.515,053	1.749,381
din care C+M		1.618,597	376,944	307,533	1.926,130	448,562

Beneficiar,
 CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ

Proiectant,
 SC GETRIX SA CRAIOVA

ACCORDING
 TO ORIGINAL



EXPLICITARE DEVIZ GENERAL

CENTRU TRANSFRONTALIER DE INFORMAȚII ȘI COMUNICAȚII DOLJ-VRATZA
str. Jiețului, nr.21, Craiova

Valorile sunt exprimate în RON, la cursul BNR de 4,2940 RON/Euro
din 14.10.2009 și nu includ TVA.

Explicitare cap.2**Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului****OB. 2 - REȚELE EXTERIOARE****Rețea alimentare apă rece potabilă menajeră**

Țeavă PEHD Dn=32mm, inclusiv piesele de legatura

30,00 ml x 3 Ron/ml= 90 Ron

Săpătură de pământ pentru pozare conducte

21,00 mc x 36 Ron/mc= 756 Ron

Umplutură de pământ

21,00 mc x 20 Ron/mc= 420 Ron

Strat de nisip 15cm înglobare conductă, pe fundul șanțului

3,20 mc x 50 Ron/mc= 160 Ron

1.426 Ron

Rețea canalizare menajeră

Tub PVC cu mufă pe garnitură Dn 110mm

30,00 ml x 15 Ron/ml= 450 Ron

Săpătură de pământ pentru pozare conducte

21,00 mc x 36 Ron/mc= 756 Ron

Umplutură de pământ

21,00 mc x 20 Ron/mc= 420 Ron

Strat de nisip 15cm înglobare conductă, pe fundul șanțului

3,20 mc x 50 Ron/mc= 160 Ron

Cămine de canalizare din tub beton, cu cep și buză, Dn 800mm, h=4m

1 buc x 2.400 Ron/buc= 2.400 Ron

4.186 Ron

Alimentare cu energie electrică

- Cablu CYABY 3x35+16 mmp

30,00 ml x 380 Ron/ml= 11.400 Ron

11.400 Ron

Racord curenți slabi

30,00 ml x 860 Ron/ml= 25.800 Ron

25.800 Ron

Rețele gaze naturale

Țeavă de gaze Dn 32 mm din polietilenă, pentru alimentarea centrală termică

30,00 ml x 3 Ron/ml= 90 Ron

Săpătură de pământ pentru pozare conducte

21,00 mc x 36 Ron/mc= 756 Ron

Umplutură de pământ

21,00 mc x 20 Ron/mc= 420 Ron

Strat de nisip 15cm înglobare conductă, pe fundul șanțului

3,20 mc x 50 Ron/mc= 160 Ron

Post reglare-măsurare pentru gaze naturale (PRM)

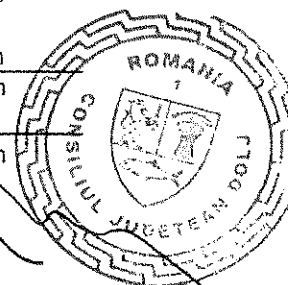
1 buc x 3900 Ron/buc= 3.900 Ron

5.326 Ron

TOTAL cap.2.

= 48.138 Ron

ACCORDING
TO ORIGINAL



Explicitare cap.3
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

3.1. Studii de teren

Studiu topografic	=	4.294 RON
Total cap.3.1.	=	4.294 RON

3.2. Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații

Total cap.3.2.	=	5.000 RON
-----------------------	---	------------------

3.3. Proiectare și engineering

- Studiu de fezabilitate	=	51.528 RON
- Proiect tehnic + detalii de execuție	=	80.000 RON
- Verificarea tehnică a proiectului	=	10.735 RON
- Elaborare certificat de performanță energetică a clădirii + Efectuare audit energetic	=	4.294 RON
- Expertiză tehnică	=	10.735 RON
- Proiectare de specialitate pentru instalația de gaze și bransamentul electric	=	17.176 RON
TOTAL cap.3.3.	=	174.468 RON

3.4. Organizarea procedurilor de achiziție publică

	=	0 RON
--	---	-------

3.5. Consultanță

a) Plata serviciilor de consultanță la elaborarea studiilor de piață, de evaluare etc.	=	0 RON
b) Plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului execuției investiției sau administrarea contractului de execuție	=	21.470 RON
Total cap.3.5.	=	21.470 RON

3.6. Asistență tehnică

a) Asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a lucrărilor	=	21.470 RON
b) Plata diriginților de șantier desemnați de autoritatea contractantă, autorizați conform prevederilor legale pentru verificarea execuției lucrărilor de construcții și instalații	=	42.940 RON
Total cap.3.6.	=	64.410 RON
TOTAL cap.3	=	269.642 RON

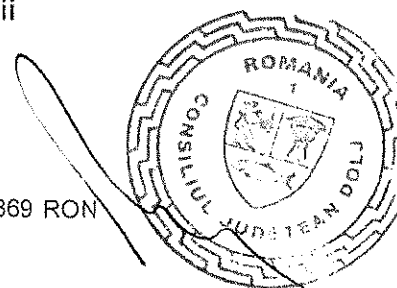
Explicitare Cap.4
Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1. Construcții și instalații

Ob.1. CORP PRINCIPAL
ADC = 302,30 mp

Parter AC = 224,30 mp
224,30 mp x 4.723 RON/mp = 1.059.369 RON

ACCORDING
TO ORIGINAL



Subsol AC =	78,00 mp			
	78,00 mp	x	4.723 RON/mp=	368.394 RON
				= 1.427.763 RON

Demolare parțială	114,00 mp	x	644 RON/mp=	73.427 RON
-------------------	-----------	---	-------------	------------

Total cap.4.1. = 1.501.190 RON

Explicitare cap.4.2.

Montaj utilaje tehnologice

Montaj utilaje	=	37.532 RON
Total cap.4.2.	=	37.532 RON

Explicitare cap.4.3.

Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj

Instalații termice - centrală termică

Cazan mural pentru încălzire și preparare acm, în condensatie, cu funcționare pe gaz, echipat cu arzător modulat din inox, cu automatizare funcție de temperatură exterioară, Pn=24kW

1 buc x 18.395 Ron/buc = 18.395 Ron

Pompă de circulație încălzire ventiloconvectoare - debit Q = 0.98 mc/h, presiune H = 4.2 mCA

1 buc x 2.100 Ron/buc = 2.100 Ron

Sondă de temperatură, gaze arse

1 buc x 260 Ron/buc = 260 Ron

Sondă de exterior, -25 + 90 gr. C

1 buc x 300 Ron/buc = 300 Ron

Stație dedurizare q=0,5 mc/h, control numai în funcție de timp

1 buc x 8.390 Ron/buc = 8.390 Ron

Distribuito-colector Ø48 mm cu 2 iesiri - 1/2", 1"

1 buc x 1.300 Ron/buc = 1.300 Ron

Dezaerator automat 1/2"

1 buc x 65 Ron/buc = 65 Ron

Vană cu 3 căi, Dn=25mm, KVS=20 cu servomotor

1 buc x 1.510 Ron/buc = 1.510 Ron

Termomanometru 0- 120°C; 0-6 bar

4 buc x 75 Ron/buc = 300 Ron

Kit admisie/evacuare Ø80/125, cu ventuză verticală, L=2 m

1 buc x 2.750 Ron/buc = 2.750 Ron

35.370 Ron

Instalații climatizare-ventilare

Agregat de apă racită (Chiller) cu condensator racit cu aer, cu compresoare scroll, numai racire, cu capacitatea nominală de răcire 21.7 kW

1 buc x 62.500 Ron/buc = 62.500 Ron

Ventilo-convectoare de plafon fals, sistem 2 tevi, cu plenum, vana cu trei cai, capacitatea de răcire de 2,7-8,8 kW, capacitatea de încălzire de 3,3-9,7 kW

6 buc x 5.625 Ron/buc = 33.750 Ron

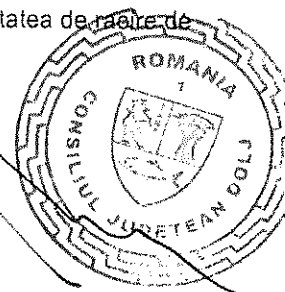
Ventilator de canal în linie, debit aer 265 mc/h, presiune disponibilă 50 Pa

1 buc x 1.400 Ron/buc = 1.400 Ron

Valva metalică, debit 150 mc/h

2 buc x 210 Ron/buc = 420 Ron

ACCORDING
TO ORIGINAL



Grila de evacuare din aluminiu, gravitacionala, 246 x 246 mm	1 buc	x	600 Ron/buc =	600 Ron
Anemostate pentru plafoane "patru directii", 595 x 595 mm, cu registru de reglaj al aerului (damper) si plenum	12 buc	x	800 Ron/buc =	9.600 Ron
Grila cu filtru pentru montaj in plafoane false casetate 600 x 600 mm	4 buc	x	1.500 Ron/buc =	6.000 Ron
Grile de transfer, pentru montaj in usi, 300 x 100 mm	2 buc	x	260 Ron/buc =	520 Ron
				<u>114.790 Ron</u>
Total inst. termo-ventilații =				150.160 Ron

Instalații curenți slabi

Centrală telefonică, cu 2-10 linii exterioare și până la 200 linii interioare	1 buc	x	9.000 Ron/buc =	9.000 Ron
Centrală alarmare la efracție	1 buc	x	7.800 Ron/buc =	7.800 Ron
Centrală adresabilă incendiu	1 buc	x	17.000 Ron/buc =	17.000 Ron
Router wireless	1 buc	x	3.700 Ron/buc =	3.700 Ron
				<u>37.500 Ron</u>

Total cap.4.3. = 187.660 RON

Explicitare cap.4.4.**Utilaje fără montaj și echipamente de transport**

Total cap.4.4. = 0 RON

Explicitare cap.4.5.**Dotări****Sala de videoconferințe / multimedia****Echipamente IT****Sistem video-conferință**

	1 buc	x	75.145 RON/buc=	75.145 RON
DVD recorder	1 buc	x	3.092 RON/buc=	3.092 RON
Video recorder	1 buc	x	2.147 RON/buc=	2.147 RON
				<u>80.384 Ron</u>

Mobilier

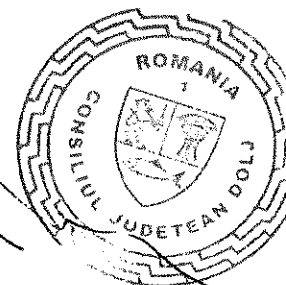
Masa consiliu	1 buc	x	5.153 RON/buc=	5.153 RON
Scaune masă consiliu	20 buc	x	300 RON/buc=	6.000 RON
Dulap	2 buc	x	1.718 RON/buc=	3.436 RON
				<u>14.589 Ron</u>

Total sala de videoconferințe / multimedia = 94.973 Ron

Sala telefonie IP / acces internet / birou de informare româno-bulgar**Echipamente IT**

Router	1 buc	x	515 RON/buc=	515 RON
Sistem telefonie IP (+instalare / instruire)	1 buc	x	27.482 RON/buc=	27.482 RON
Posturi telefonice IP	2 buc	x	1.288 RON/buc=	2.576 RON

ACCORDING
TO ORIGINAL



Computer PC Desktop touchscreen	12 buc	x	5.153 RON/buc=	61.836 RON
Imprimantă multifuncțională A4 color	3 buc	x	3.865 RON/buc=	11.595 RON
Copiator multifuncțional A3 color	1 buc	x	57.969 RON/buc=	57.969 RON
				161.973 Ron
Mobilier				
Set birou	2 buc	x	2.061 RON/buc=	4.122 RON
Birou 80-90cm	10 buc	x	515 RON/buc=	5.150 RON
Scaun ergonomic birou	10 buc	x	258 RON/buc=	2.580 RON
Dulapuri/rafturi	6 buc	x	1.288 RON/buc=	7.728 RON
				19.580 Ron
Total sala telefonie IP etc. =				181.553 Ron

Sala digitizare**Echipamente IT**

Robot scanner	1 buc	x	558.220 RON/buc=	558.220 RON
Scanner documente format A1	1 buc	x	193.230 RON/buc=	193.230 RON
Scanner carte veche format A3	1 buc	x	85.880 RON/buc=	85.880 RON
Computer PC Desktop touchscreen	4 buc	x	5.153 RON/buc=	20.612 RON
Server stocare documente digitizate	1 buc	x	32.205 RON/buc=	32.205 RON
Copiator multifuncțional A3 color	1 buc	x	57.969 RON/buc=	57.969 RON
				948.116 Ron

Mobilier

Masă L=12,0m + scaun + casetieră

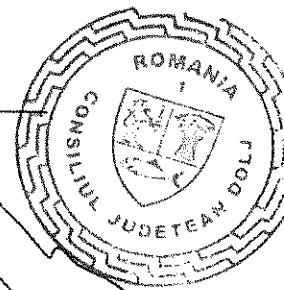
4 buc x 2.060 RON/buc= **8.240 RON****Total sala digitizare = 956.356 Ron****Sala seminarilor / expoziții****Echipamente IT**

Laptop	10 buc	x	11.594 RON/buc=	115.940 RON
Videoproiector	1 buc	x	7.300 RON/buc=	7.300 RON
Ecran proiecție perete	1 buc	x	3.865 RON/buc=	3.865 RON
Infochioscuri (60x50 cm)	3 buc	x	10.735 RON/buc=	32.205 RON
Sistem sonorizare	1 buc	x	5.582 RON/buc=	5.582 RON
LCD TV	10 buc	x	10.735 RON/buc=	107.350 RON
				272.242 Ron

Mobilier

Masă prezidiu demontabilă

1 buc x 945 RON/buc= 945 RON

ACCORDING
TO ORIGINAL

Scaune pliante cu suport scris

60 buc	x	172 RON/buc=	10.320 RON
			<u>11.265 RON</u>
Total sala seminarilor / expoziții =			283.507 Ron

Birou gestionare portal web

Echipamente IT

Computer PC Desktop touchscreen

4 buc	x	5.153 RON/buc=	20.612 RON
-------	---	----------------	------------

Copiator multifuncțional A3 color

1 buc	x	57.966 RON/buc=	57.966 RON
-------	---	-----------------	------------

Cameră video

1 buc	x	30.917 RON/buc=	30.917 RON
-------	---	-----------------	------------

Aparat foto

1 buc	x	1.632 RON/buc=	1.632 RON
-------	---	----------------	-----------

111.127 RON**Mobilier**

Masă L=12,0m + scaun + casetieră

4 buc	x	2.060 RON/buc=	8.240 RON
-------	---	----------------	-----------

Total birou gestionare portal web = 119.367 Ron

Echipamente hardware Data-center

= 644.100 Ron

Generator electric

GEP30 - Eneria CAT (SUA) S=30kVA, Pmax = 24 kW, Pcontinuu = 21,6 kW, Un=400Vca 50Hz; cosφ=0,8, L=1770mm, l=714mm, H=1368mm, G=800kg, cabină compactă

= 72.998 Ron

Total cap.4.5. = 2.352.854 RON

Explicitare cap.4.6.**Active necorporale**

Software specializat server = 1.073.500 Ron

Licențe 2 buc x 34.867 RON/buc= 69.735 Ron

Total cap.4.6. = 1.143.235 RON

TOTAL cap.4 = 5.222.471 RON

Explicitare cap.5**Alte cheltuieli****5.1. Organizare de șantier**

5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier (2% din C+M)

= 31.737 RON

5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului

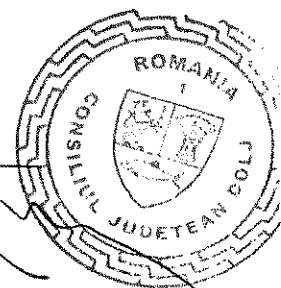
5.2.1. comisioane, taxe și cote legale

- cota aferentă ISC pt. controlul calității lucrărilor de construcții: 0,8% din C+M

= 12.695 RON

- cota aferentă Case Sociale a Constructorilor: 0,5% din C+M

= 7.934 RON

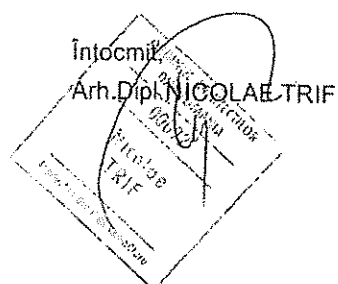
Total cap.5.2. 20.629 RONACCORDING
TO ORIGINAL

5.3. Cheltuieli diverse și neprevăzute

13,42% din valoarea cheltuielilor de la cap. 1.2, 1.3, 2, 3 și 4 725.848 RON

TOTAL cap.5 = 778.214 RON

Valoarea totală a investiției 6.318.465 RON
 din care construcții+montaj (C+M) 1.618.597 RON



ACCORDING
TO ORIGINAL

