



**GTS Telecom**  
***BUCURESTI***  
***DATA CENTER***



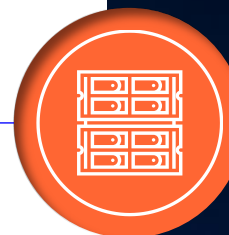
# DESCRIERE GENERALA

## DATACENTER GTS TELECOM BUCURESTI

DataCenter-ul GTS Bucuresti este un **ansamblul de centre de date independente**, cu **tehnologii redundante N+1**, avand o **putere maxima instalata de 2MW (cu un PUE anual estimat de 1.39)** si o capacitate de colocare de **240 de rack-uri**.

Ansamblul este format din trei centre de date (DC2, DC3 si DC3.2), cel mai recent fiind finalizat si inaugurat in mai 2015, si totalizeaza o amprenta de 600 metri patrati. Fiecare centru de date este format din:

Ansamblul de centre de date beneficiaza de asemenea de asemenea de o **zona office** si de **Meeting room** (zona dedicata intalnirilor externe GTS).



**CAMERA DE COLOCARE**, ce gazduieste rack-urile.



**TECHNOLOGY ROOM** dedicat asset-urilor DataCenter-ului (UPS, baterii, sistem de stingere, sisteme de securitate etc.)



**STAGING ROOM** (zona destinata operatiunilor de troubleshooting pentru echipamentele colocate)



## ELECTROMAGNETICA BUSINESS PARK

Ansamblul de centre de date GTS Bucuresti este localizat in incinta **Electromagnetica Business Park**, unul dintre cele mai mari complexe de cladiri de birouri din centrul Bucurestiului:

**Calea Rahova, nr. 266 – 268, Bucuresti.**



Pozitionarea centrelor de date in acest parc tehnologic asigura un prim **nivel de securitate suplimentar** prin personalul de paza si protectie 24/7/365, care monitorizeaza si inregistreaza accesul vizitatorilor.



Accesul in centrele de date GTS se face cu ajutorul **sistemelor electronice de control** care utilizeaza cartele magnetice de proximitate cu nivele de acces diferite pentru fiecare angajat.



***ARHITECTURAL.  
LUCRARI CIVILE***

**1**

## PERETII

au o **grosime nominala de 150mm** si o **rezistenta la foc** de 120 de minute, asemenea usilor ce delimiteaza amprenta exterioara si spatiile tehnice.

**3**

## TAVANUL

casetat perforat, **din structura metalica**, al celei mai noi amprente GTS Telecom din Bucuresti, DC3.2, **joaca rol de perna de aer** (plenum) in camera de colocare.

Acesta **eficientizeaza intregul sistem de racire** prin absorbtia mai rapida si mai concentrata a aerului cald, generat de echipamentele colocate.

**2**

## PARDOSEALA

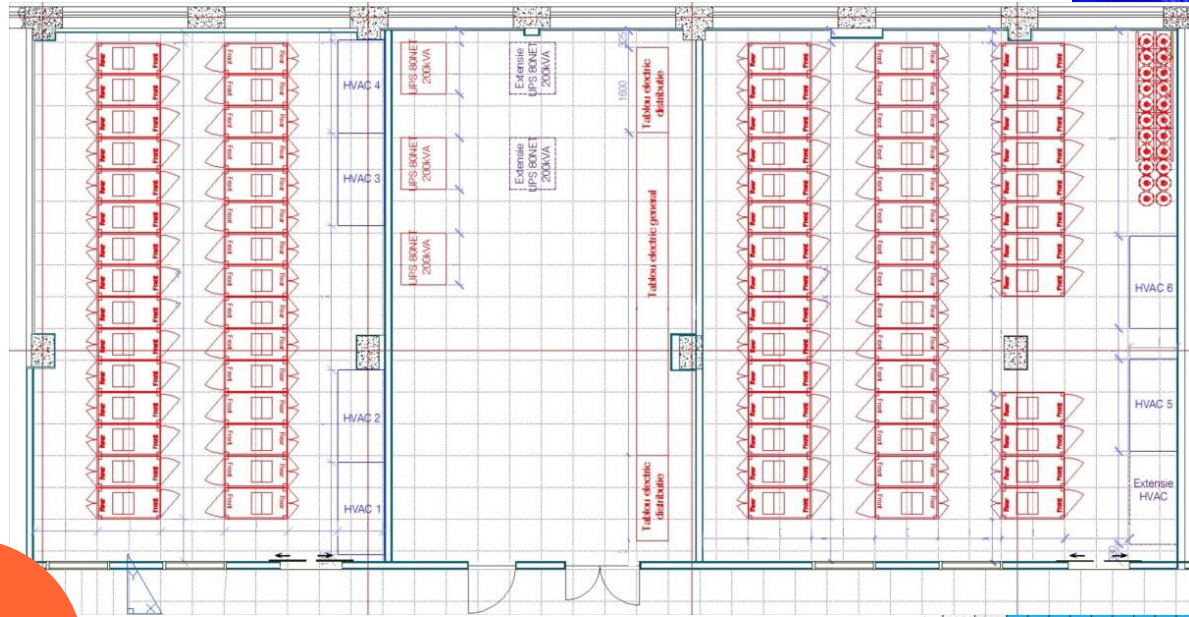
**flotanta antistatica**, cu inaltimea cuprinsa intre 500- 800mm (in zonele tehnice), este proiectata sa reziste la incarcari de 16kN/m<sup>2</sup> (o tona/m<sup>2</sup>) si are un **rol important atat in distribuirea aerului rece**, cat si in rutarea traseelor electrice.

**4**

## ILUMINAREA

este facuta **cu panouri LED**, atat pentru un consum redus si o eficienta ridicata, cat si pentru **aliniera la standardele „Green”** ale cladirii gazda.





# ARHITECTURAL. LUCRARI CIVILE





# ***INFRASTRUCTURA ELECTRICA***



## INFRASTRUCTURA ELECTRICA

- Infrastructura electrica este dimensionata pentru alimentarea unei sarcini totale a Datacenter-ului de **2MW**.
- Infrastructura electrica asigura atat electroalimentarea standard a rack-urilor, cat si alimentarea unor **rack-uri HighDensity**, pregatite pentru o putere activa de **10kW**.



### TABLOUL ELECTRIC

**Tabloul electric**, furnizat de EATON Romania si realizat in parteneriat cu un tablotier local, **integreaza o diagrama multifilara redundanta si diversa** atat la nivel de electroalimentare, cat si la nivel de distributie consumatori vitali.

Distributiile principale ale tabloului electric sunt echipate cu analizoare de retea Janitza, care, impreuna cu solutia software dedicata, realizeaza o **radiografie in timp real a intregii retele electrice**, asigurand in acelasi timp monitorizarea parametrilor electrici si calculul eficientei DataCenter-ului.



### SISTEMUL UPS

Ampretele DC2 si DC3 sunt deservite de sisteme UPS Riello, ce asigura un **nivel de redundanta N+1**.

Sistemul UPS pentru amprenta DC3.2 este alcatuit din unitati Vertiv, cu acelasi **nivel de redundanta N+1**.



### GENERATORUL DIESEL

In cazul intreruperilor alimentarii cu energie electrica ce pot aparea pe linia de alimentare din reseaua de distributie principala, alimentarea centrelor de date DC2 si DC3 este preluata de grupuri electrogene Diesel Petrogen, **in regim de redundanta N+1**.

Alimentarea de urgenta a amprentei DC3.2 este asigurata de un **sistem redundant N+1 de generatoare Diesel SDMO**.





# CLIMATIZARE



## COLOROOM

Pentru climatizarea camerelor de colocare sunt folosite **echipamente (redundanta N+1)** close control cu dublu circuit, marca Emerson Liebert Hiross, tip PX092EA (pentru DC2 si DC3) si L99UA (pentru DC3.2), cu inaltime extinsa, configuratie Downflow Down Smart Aisle. Acestea au o capacitate neta sensibila de racire de **100kW**, respectiv **80kW** pe fiecare unitate.



## COLD AISLE & SMART AISLE

Cold Aisle, respectiv Smart Aisle reprezinta sistemele parte integranta a solutiei de racire, ce **asigura inchiderea culoarului rece si eficienta ridicata din perspectiva consumului energetic.**

Cele doua sisteme au rolul de a delimita zonele de aer rece si zonele de aer cald, fiind concepute **sa mareasca eficienta sistemului de racire.** Ambele tipuri de sistem se adapteaza la diferite inaltime si adancimi de rack si latimi de culoar pentru putea a suporta izolarea culoarului cald sau a celui rece.





***FGS(FIBEROPTIC  
GUIDING SYSTEM)***





## FGS (FIBEROPTIC GUIDING SYSTEM)

Dispozitivul FGS de la ADC Krone joaca rolul de ghidaj pentru patchcordurile de fibra optica intre cele doua ODF-uri dedicate si rack-urile clientilor. Fibra optica ajunge in DataCenter pe trei rute separate, fara punct comun, si conecteaza Datacenter-ul GTS la reseaua regionala de date.



## RACK-uri

Rack-urile standard instalate in cele trei centre de date sunt rack-uri APC NetShelter SX AR3100 de 42U, avand dimensiunile exterioare de 600x1070x1991mm (WxDxH), si Emerson DCM.

Cu un puternic accent pe racire, distributia energiei electrice, gestionarea cablurilor si monitorizarea mediului, incintele rack asigura un mediu fiabil de gazduire pentru echipamente cu misiune critica.



## PDU-uri (POWER DISTRIBUTION UNIT)

Avand in vedere necesitatea incarcarii de pana la 10 kW pentru rack-urile HighDensity, in cele trei amprente sunt folosite PDU-uri de la 3,5kW, pana la 10kW, in regim de redundanta 1+1 per fiecare rack.

Unitatile de distributie a energiei (PDU) pentru rack includ functia de masurare activa pentru a permite monitorizarea si optimizarea consumului de energie.





***CONTROL ACCES.  
MONITORIZARE VIDEO***





## CONTROL ACCES SI ANTI-EFRACTIE

Sistemul integrat de tip DSC realizeaza **supravegherea automata a spatiilor** in care pot avea loc tentative de efracție, alarmarea sonora, **semnalizarea manuala a tentativelor de atac** armat prin buton de panica, auto-testare pentru detectori si panoul de comanda, cu **posibilitatea diagnosticarii de la distanta**, protectia la sabotaj, cat si controlul accesului in incintele cu nivel crescut de risc.



## SUPRAVEGHERE VIDEO

Sistemul video cu circuit inchis este un **sistem complex, format din 39 de camere video de interior si 4 camere de exterior** instalate in punctele de interes real. Aceste camere sunt conectate la un sistem digital de echipamente (NVR), care realizeaza urmarirea simultana a celor **11 camere pe un monitor** si comutarea succesiva, manuala sau automata, a camerelor de luat vederi pe monitorul dedicat acestuia.

A collection of white fire alarm components, including a large circular speaker, a control panel with buttons, and a pull station, all resting on a technical blueprint. A thick orange curved line sweeps across the scene from the top left towards the bottom right.

# ***DETECTIE SI STINGERE INCENDII***



## SUBSISTEMUL DE DETECTIE SI AVERIZARE

Realizeaza urmatoarele optiuni:

- Supravegherea automata a aparitiei unui inceput de incendiu (aparitia focului, fumului sau modificarea temperaturii)
- Semnalizarea manuala a incendiului
- Semnalizarea / comanda functionarii altor instalatii auxiliare
- Asigura posibilitatile de evacuare in conditiile existentei instalatiei de control access.



## SUBSISTEMUL DE STINGERE A INCENDIILOR

Camerele de colocare si technology room ale fiecarui data center au un subsistemul de stingere incendiu cu gaz inert (INERGEN), system alcatuit din:

- Centrala de comanda stingere conventionala
- Sistem electromecanic de actionare stingere
- Sistem mecanic de transport si refulare agent stingere
- Sirene alarmare in caz de incendiu.

Fiecare dintre cele trei centre de data este echipat cu sistem propriu de stingere a incendiilor.



	<b>SPECIFICATII</b>	<b>DC2</b>	<b>DC3</b>	<b>DC3.2</b>
<b>MEDIU CU TEMPERATURA SI UMIDITATE</b>	Temperatura controlata	✓	✓	✓
	Procent de umiditate controlat si constant	✓	✓	✓
	Sistem detectie incendiu	✓	✓	VESDA
	Sistem de stingere cu gaz inert	Inergen	Inergen	Inergen
<b>ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA</b>	Alimentare cu energie electrica	0,63MW	1,25MW	1,25MW
	Circuite independente de alimentare de la furnizorul energie electrica	✓	✓	✓
	UPS si generatoare diesel pentru back-up	✓	✓	✓
	Doua circuite de alimentare independente, pentru fiecare rack	A+B	A+B	A+B
	Putere activa	Pana la 7kW/cabinet	Pana la 7kW/cabinet	Pana la 10kW/cabinet
<b>SECURITATE</b>	Personal de paza si protectie	24x7	24x7	24x7
	Chei de siguranta	✓	✓	✓
	Sistem control acces	Electronic	Electronic	Electronic
	Sistem CCTV	✓	✓	✓
<b>ASISTENTA TEHNICA</b>	Monitorizare proactiva a centrului de date	24x7	24x7	24x7
	Asistenta tehnica pt instalarea echipamentelor	✓	✓	✓
	Asistenta tehnica, cu timpi de raspuns excelenti	24x7	24x7	24x7
<b>CERTIFICARI</b>	ISO/IEC 27001: 2005	✓	✓	✓
<b>SLA</b>	Disponibilitate alimentare cu energie electrica	99,99%	99,99%	99,99%
	Nivel de umiditate si temperatura garantat, conform cu standardele pietei	✓	✓	✓



**Thank You!**