



NÁDOR RENDSZERHÁZ

Adatközpontok auditálása az ANSI TIA 942 és az ISO 27001 tükrében

Dellei László CISA,CGEIT
IT Biztonságtechnikai tanácsadó



Miről lesz szó?

- Bemutatkozás
- Mikor és Miért van szükség Adatközpont Auditra?
- Az ANSI TIA 942 és az ISO 27001 rövid bemutatása
- Mely területek a hangsúlyosak?
- Gyakorlat képekben
- Egy példa Audit checklist váza

Céginformáció

Alapítás éve: 1992

Tulajdonosi szerkezet: magyar tulajdonosok

Cég profil:

- IT eszközök szállítása, rendszerintegráció, irodatechnika
- Szoftverfejlesztés (pl: E-Önkormányzati rendszer, PKI alap titkosító és elektronikus aláírást megvalósító alkalmazások, stb.)
- Telekommunikáció (Maxon, Motorola rendszerek)
- Vonalkódtechnika, RFID
- IT biztonságtechnika
- Létszám: 80
- Árbevétel: 5 Milliárd Ft

NATO Minősített Beszállító cím

**MSZ EN ISO 9001:2000
Minőségbiztosítási rendszer**

**MSZ ISO/IEC 27001:2006
Információbiztonsági
rendszert**



Mikor és Miért van szükség Adatközpont Auditra?

MIKOR?

Általában mindig jól jöhet...

TERVEZÉS-KIVITELEZÉS, MŰKÖDTETÉS, FEJLESZTÉS

- **Adatközpont migrálásakor vagy konszolidációkor**
 - Az Audit eredménye egy keretet adhat egy további GAP elemzésnek melyből jobban kitűnnek az esetleges hiányosságok és a fejlesztendő területek
- **Éves audit program részeként is érdemes elvégezni**
 - Tegyük ezt annak érdekében, hogy jól működő, költség-hatékony üzemeltetést érjünk el
 - Viszonylag egyszerű megoldásokkal különösebb erőforrás ráfordítása nélkül jelentős üzemi költség megtakarítás érhető el. (jól megtervezett légkondicionálás, hideg-meleg levegő légcseréje, kábelezés-DRP)

MIÉRT? Folyt...

Mindenki biztonságban szeretné tudni adatait és erről időnként meg is kíván bizonyosodni (üzleti előnyök, DRP...)



Az ANSI TIA 942 szabvány

Megnevezés:

Az Adatközpontok Telekommunikációs Infrastruktúrájára vonatkozó szabvány

Kibocsátó szervezet:

*ANSI – Amerikai Szabványügyi Hivatal, TR 42.1
Munkacsoportja*

A szabvány célja:

A szabvány célja, hogy segítséget nyújtson, illetve bizonyos követelményeket támasszon egy korszerű Data center (gépterem) tervezéséhez. Ugyanakkor egy kitűnő eszköz a meglévő Adatközpontok infrastruktúrájának kiértékelésére, fejlesztéséhez.

Kibocsátás ideje: 2005 Április

Felülvizsgálati időpontok:

- 2008 Március, Április
- 2010 Március ANSI TIA 942-2

Az ANSI TIA 942 szabvány folyt. – hangsúlyos területek

5 Kulcsterület

- Power quality,
- Electromagnetic fields,
- Environmental quality,
- Data network,
- Operational Security

4 besorolási osztály

Tier 1 – „alap” -megfelel az alapkövetelményeknek

Tier 2 – „redundáns komponensek” (klíma,UPS) de 1 betáp

Tier 3 – „egyidejűleg fenntartható” – több betáp és hűtőkör de egyidőben mindig csak 1 aktív

Tier 4 – „hiba toleráns” – itt minden esetben 2 áramkör aktív, nagyon magas rendelkezésre állású rendszerek, CPU klaszterezés, stb.

	TIER 1	TIER 2	TIER 3	TIER 4
Fő áramkörök száma	csak 1	csak 1	1 aktív	2 aktív
Redundáns összetevők	N	N+1	N+1	2(N+1)
Névlleges teljesítmény (watt/m2)	210-320	430-540	1070-1610	1610+
Kivitelezési időtartam (hónap)	3	6	10-20	15-20
Üzemszünet éves szinten	28,8 óra	22 óra	1,6 óra	0,4 óra
Gépterem rendelkezésre állás	99,671%	99,749%	99,982%	99,995%

Az ISO 27001 kapcsolódások - hangsúlyos területek

Alap info

- Az információ biztonság irányítási rendszerének alapvető szabványa, amely a BS 7799- ből fejlődött
- Komplettszabványcsaláddá fejlődött ami tartalmazza többek között a Kockázat menedzsment szabványát, az ISO 27005-t is

Kapcsolódási pontok

- „A” melléklet A.9 pont - „Fizikai védelem és környezet védelme”
- Kiemelten A.9.2.3 - Kábelbiztonság
- „A” melléklet A.10 pont - „A kommunikáció és az üzemeltetés irányítása”
- Kiemelten A.10.10. - **Monitoring**

Az ISO 27001 kapcsolódások folyt.

A9. Fizikai védelem és a környezet védelme

A9.1. Területek védelme, biztosítása

Cél: A szervezet helyiségeinek és információinak védelme, a jogosulatlan, illetéktelen fizikai behatolás, károkozás és zavarkeltés megakadályozása.

A9.1.1.	Fizikai biztonsági határzóna	<i>Intézkedés</i> Azokon a területeken, ahol információkat vagy információ-feldolgozó eszközöket tartanak, biztonsági határzónákat (lehatároló védfalakat, kártyával ellenőrzött beléptető kapukat, illetve személyzettel ellátott portaszolgálatot) kell alkalmazni e területek védelmére.
A9.2.3.	Kábelbiztonság	<i>Intézkedés</i> Az adatátvitelt bonyolító, illetve az információszolgáltatásokat támogató elektromos energiaátviteli és távközlési kábelhálózatot védeni kell a lehallgatástól és a károsodástól.

A10. A kommunikáció és az üzemeltetés irányítása

A10.1. Üzemeltetési eljárások és felelősségi körök

Cél: Az információfeldolgozó eszközök előírás szerű és biztonságos üzemeltetésének biztosítása

Az ISO 27001 kapcsolódások

Alap info

- Az információ biztonság irányítási rendszerének alapvető szabványa, amely a BS 7799- ből fejlődött
- Mára komplett szabványcsaláddá fejlődött, melynek része a Kockázat menedzsmentre vonatkozó irányelveket tartalmazó ISO 27005 szabvány is

Kapcsolódási pontok

- **„A” melléklet A.9 pont** – „Fizikai védelem és környezet védelme”
- Kiemelten **A.9.2.3 – Kábelbiztonság**
- **„A” melléklet A.10 pont** – „A kommunikáció és az üzemeltetés irányítása”
- Kiemelten **A.10.10. - Monitoring**

Célok, kihívások az ügyfél szemszögéből

„Mission critical”:

core-business

értéknövelt szolgáltatások

IT

Rugalmasság

Rendelkezésre-állás

Robusztusság

Üzemeltetési erőforrás takarékoság

energia

bővíthetőség, átalakítás

személyzet: működtető, felügyelő

Az Adatközpontok általános kihívásai

ÁRAMELLÁTÁS

- Fázisok figyelése
- Áramfelhasználás
- Frekvencia

Monitoring

- Integrált monitoring és riasztó rendszer
- Audit

Tűzjelzés, Tűzoltás

Biztonság

- Fizikai
- Logikai
- PL: Kábel, EMC, Humán, DRP

Légkezelés

- Hőmérséklet
- Páratartalom
- Légáram, Szabályozás

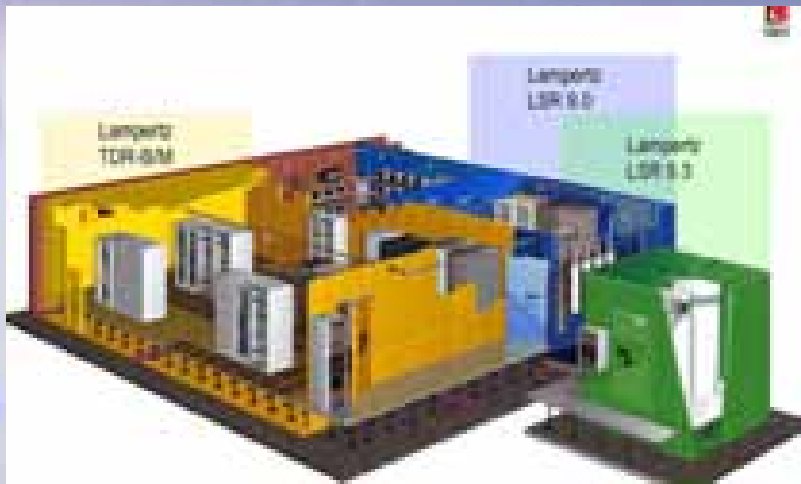
Hívjuk segítségül a szabványt...

- Kábelezés Tervezése
- Létesítmény Tervezés
- Hálózati Tervezés

17 Az ANSI TIA 942 szabvány mellékletei mindegyik fent felsorolt terület tervezésében segítenek

- **A Melléklet** - Kábelezés megtervezésének kérdései
- **B Melléklet**- Telekommunikációs infrastruktúra tervezésének
- **C Melléklet** - Annex C-Access provider information
- **D Melléklet** - Annex D- A berendezések terveinek összehangolása más mérnökökkel (villamosmérnök, gépészmérnök, informatikus, biztonságtech., statikus, stb)
- **E Melléklet**- Helykihasználtság megfontolások
- **F Melléklet** - Helyszínválasztás

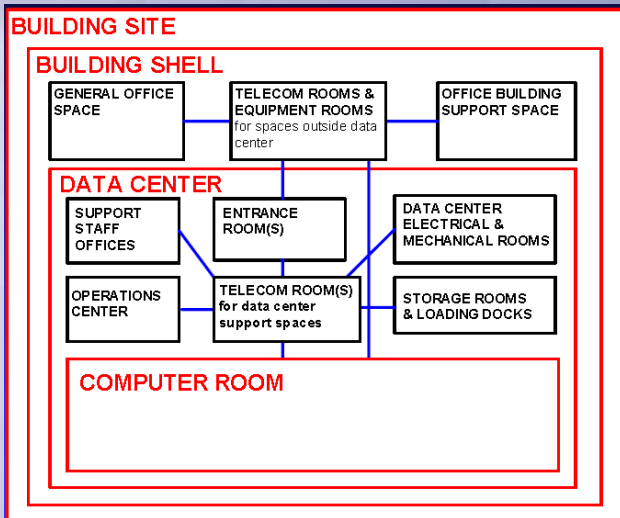
Gyakorlat képekben



Kiemelt biztonságú gépterem LSR 18.6 E (TDR-B/M)

ECB-S tanúsítvánnyal rendelkező moduláris gépterem kritikus informatikai berendezések számára

Kapcsolat az Adatközpont helyiségei között - videóval -



Az Adatközpont területei

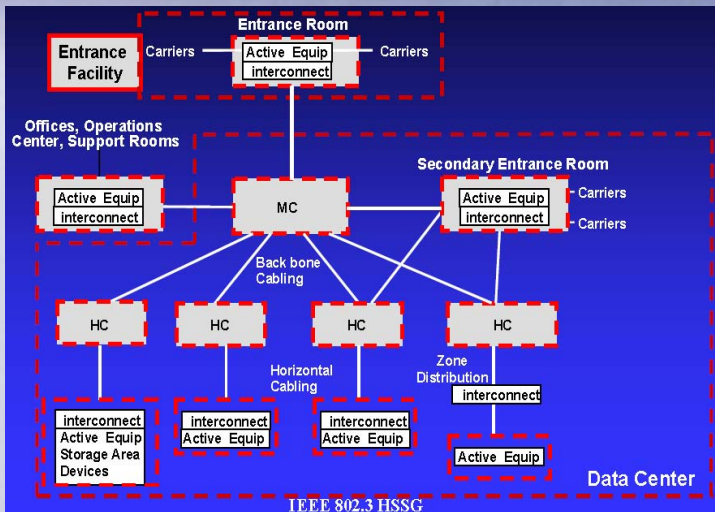
- Bejárati létesítmények
- Iroda helyiségek
- Kiszolgáló, üzemeltető személyzet irodái
- Üzemeltetési Központ
- **Computer Room**
- Távközlési és egyéb berendezések helyiségei
- Elektromos és Épületgépészeti helyiségek
 - UPS, Battery Room, Main Switch Boards and HVAC
- Raktár helyiség/Rakodó területek



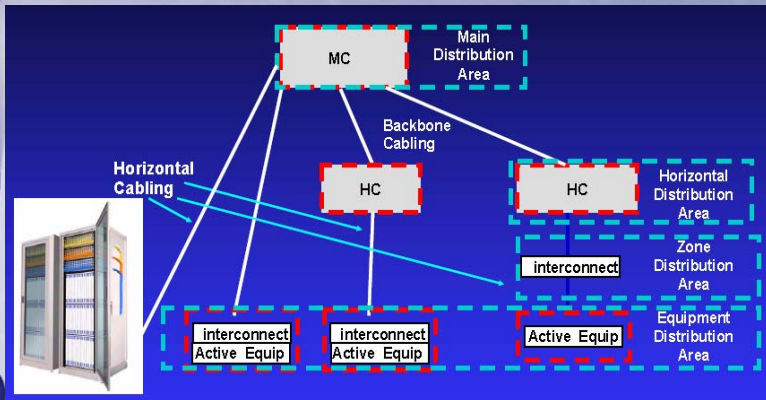
Adatközpont Területek TIA 942 Szerint

- **Entrance Room (ER)** - location of interface with campus and carrier entrance facilities - Demarkációs pontok és kábelek bevezetése
- **Main Distribution Area (MDA)** - location of main cross-connect (MC) - a fő átviteli kapcsolat elhelyezkedése
- **Horizontal Distribution Area (HDA)** - location of horizontal cross-connect (HC) - SAN-ok és Switch-ek
- **Zone Distribution Area (ZDA)** - location of zone outlet (ZO) or consolidation point (CP)
- **Equipment Distribution Area (EDA)** - location of equipment cabinets and racks - Szerverek

Adatközpont Topológia

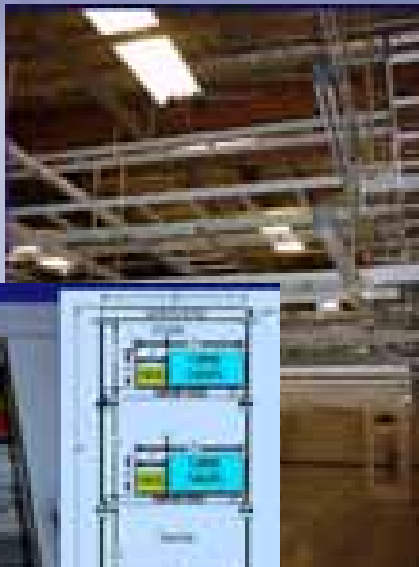


Az Adatközpontok kábelezése

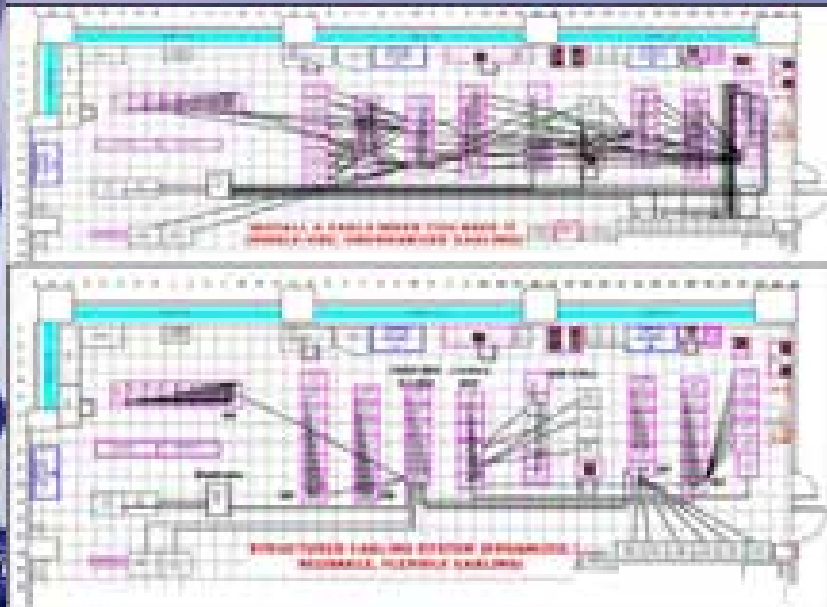


Horizontal cabling is the cabling from the horizontal cross-connect **HC** (in the main distribution area or horizontal distribution area) to the outlet in the equipment distribution area or zone distribution area.

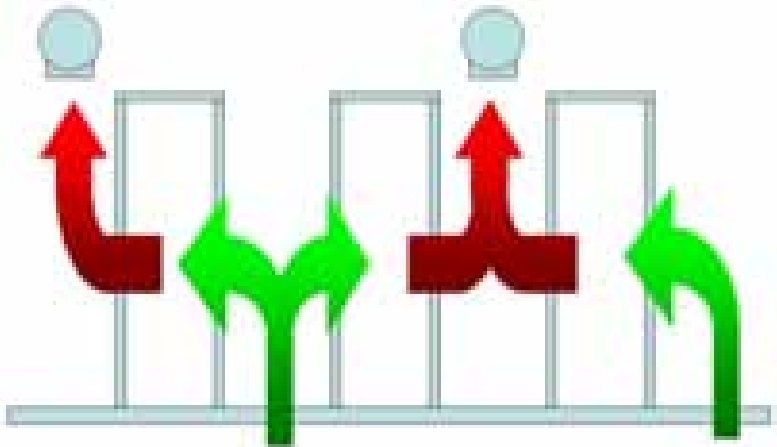
Példák Kábelezésre



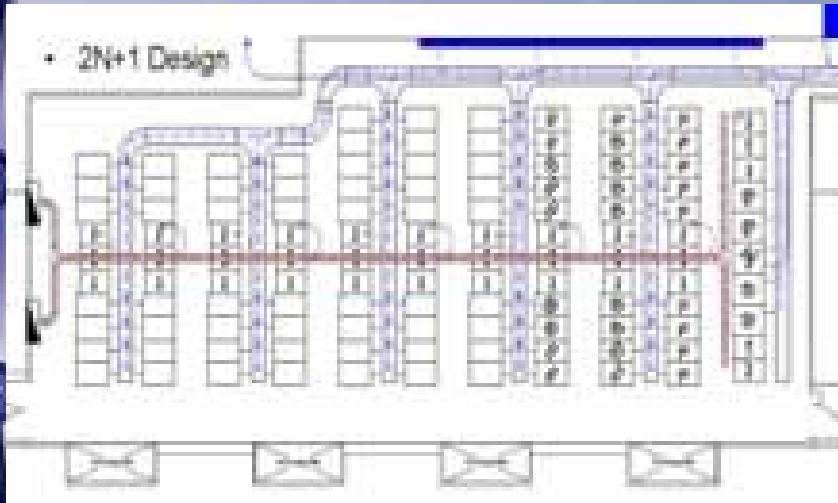
Strukturálatlan vs. Strukturált Kábelezés



Hot and Cold Isles



Hőcsere, Hűtés folyt.





Infrastruktúra Adminisztrációja

- Tájékoztató jelleggel a TIA-606-A szabvány megfogalmazza az Adatközpont komponenseinek megfelelő címkézési rendszerét.
- A szekrények és állványok felcímkézése az adatközpontban meghatározott zónákhoz képesti helyük és/vagy soruk vagy egyéb pozíciók azonosító alapján történik.
- Minden egyes rack szekrény, polc, patch panel, kábel és patch kábel felcímkézésre kell, hogy kerüljön.

Audit Programterv vázlat

1. Szabályozási környezet vizsgálata
2. Hozzáférés ellenőrzés vizsgálata
 - a) Fizikai
 - b) Logikai
3. Tervek vizsgálata villamos és gépészmérnök kollegával
4. Környezeti jellemzők biztonságának a vizsgálata
 - a) HVAC, UPS, Tűzjelző, Vízbetörésjelző, stb.
 - b) Üzemeltetési feltételek vizsgálata
5. Rendelkezésre állási feltételek vizsgálata
 - a) Rendundancia
 - b) DRP tesztek vizsgálata
6. Érettségi szint meghatározása az ANSI TIA 942 Tier rendszere segítségével
7. Javaslatok kidolgozása,
Optimalizálási lehetőségek vizsgálata megtérüléssel
6. Stb...

Konklúzió

- A TIA-942 az első olyan szabvány ami az Adatközpontok Infrastruktúrájának tervezésére irányul
- Elsősorban telekommunikációs infrastruktúra szabvány, de a tartalom kb. 50%-a a Létesítmény Tervezésére vonatkozik
- Egy rugalmas és menedzselhető kábelezési rendszert javasol, egységes média használatával
- Ahol csak lehetséges, már meglévő szabványokra épül
- Számos témában iránymutatást ad azoknak akik tervezés előtt vannak, vagy már üzemeltetnek egy meglévő Adatközpontot
- Hivatalos „besoroló” szabvány az adatközpont minőségének meghatározására. Egy lehetséges eszköz, a különféle adatközpontok objektív összehasonlítására.

A Világ Legbiztonságosabb Adatközpontjai

SWISS



THE FACILITY -



THE „BUNKER” az Egyesült Királyság legjobbjá

DEAC - Аренда и размещение серверных стоек





Köszönöm a figyelmet!

Dellei László CISA,CGEIT
IT Biztonságtechnikai tanácsadó

Nádor Rendszerház Kft
1141 Budapest, Öv utca 3.
Tel: 470-5000/174
Mobil: +36(20)991-1614
Fax:+36(1) 470-5011
<http://www.nador.hu>