

REVIZE ČÍSLO	POPIS ZMĚNY	DATUM	VYPRACOVAL

Č. PARÉ 4	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	 netprosys NETPROSYS, s.r.o. Cejl 62 CZ 602 00 Brno tel.: +420-545244984-6 fax: +420-545240971 www.netprosys.cz	
	M. Schutz	O. Vosyka	P. Jančík		
	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
INVESTOR	Technické sítě Brno, akciová společnost				
OBJEDNATEL	Technické sítě Brno, akciová společnost				
AKCE	Datové centrum a poskytování servisních služeb Technické sítě Brno, Barvířská 5, Brno DATOVÁ KOMORA LAMPERTZ			DATUM	08/2009
OBJEKT				FORMÁT A4	
ČÁST				MĚŘÍTKO	
NÁZEV VÝKRESU				STUPEŇ	DSP
				Č. PROJEKTU	2009/0092/P01
TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č. VÝKRESU	TZ

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby	DATOVÉ CENTRUM A POSKYTOVÁNÍ SERVISNÍCH SLUŽEB
Místo stavby	TSB a.s. , Barvířská 5, 602 00 Brno
Objednavatel	NETPROSYS s.r.o.
Investor	TSB a.s.
Zpracovatel	Rittal Czech, s.r.o.
Datum zpracování	8/2009

1.2 PODKLADY

- Dispoziční a schématické výkresy uvažovaného stavu
- Prohlídky konkrétních prostorů stavby
- Fotodokumentace
- Specifikace požadavků investora
- Předpisy a normy ČSN
- skutečného provedení instalace

2. ÚVOD

Předmětem investičního záměru byla výstavba datového centra (DC) v areálu TSB a.s. V prostoru stávající provozní haly byla instalována typizovaná datová komora (DK) – LAMPERTZ SECURITY ROOM LSR 9.3 pro zabezpečení technologického zařízení serverovny a související technologie a infrastruktura zajišťující plynulý nepřerušovaný chodu serverovny a monitoringu klíčových prvků systému.

Tato technická zpráva popisuje skutečný stav řešení datové komory (DK) – LAMPERTZ SECURITY ROOM LSR 9.3 dle výkresu číslo 11760.03a.

3. POPIS DATOVÉ KOMORY

Vzhledem k prostředí, ve kterém bylo DC umístěno a rizikům s charakterem prostředí spojeným, je pro zachování maximální dostupnosti služeb DC a ochranu citlivých dat instalována bezpečnostní datová komora, která splňuje multifunkční bezpečnost s ohledem na provoz kritických zařízení a HW.

Datová komora Lampertz Security Room LSR 9.3 je instalována na betonovém soklu o výšce 200 mm, který byl nutný pro vyplnění otvorů po šachetních vstupech, zesílení požární odolnosti a nosnosti stávající podlahy. Zároveň tento sokl slouží jako ochrana proti případnému zaplavení vodou. Podle vyjádření povodí Moravy by měla být tisíciletá voda 1 cm nad úrovní podlahy haly. V případě úrovně tisícileté vody by tedy díky soklu nedošlo k průniku vody do DC, došlo by všem k zatopení kolektoru, kterým přichází přírodní napájecí vedení z trafostanice.

Využitím modulárního systému bezpečnostní datové komory odpadá vzhledem k její autonomní konstrukci většina stavebních úprav.

Pro umístění požadovaných technologií byla instalována datová komora o rozměrech:

Vnější (VxHxŠ): 3 600 x 8 400 x 15 600 mm

Vnitřní (VxHxŠ): 3 450 x 8 200 x 15 400 mm

Výška zdvojené podlahy: 600 mm

3.1 Odolnosti datové komory LSR 9.3 včetně všech jejích komponentů (dveře, kabelové průchodky, ventilační/přetlaková šoupata):

- Odolnost proti požáru min. 90 minut podle EN 1363 kombinovaná s odolností proti požáru přes 30 minut při maximálním teplotním nárůstu 50 Kelvinů, hranice vlhkosti při požáru přes 30 minut max. 85% relativní vlhkosti.
- Stupeň krytí před vniknutím vody IP56 dle normy EN 60529
- Stupeň krytí před vniknutím prachu IP56 dle normy EN 60529,
- Ochrana proti vniknutí - bezpečnostní třída WK 2 dle normy EN 1627
- Certifikát technického prostředku NBÚ, třída 2

3.1.1 Konstrukce a vlastnosti

Datová komora je samostatná a volně stojící konstrukce složená z modulárních stěnových, podlahových a stropních elementů.

Modularita umožňuje optimální integraci do stavební struktury. Standardní paket obsahuje veškeré komponenty tvořící celkovou konstrukci jako dveřní systém, kabelové průchodky, klimatizační a přetlaková šoupata, osvětlení a nouzové osvětlení.

Konstrukce datové komory nabízí vedle protipožární ochrany bezpečnostní koncepci též s ohledem na velké množství ostatních rizikových faktorů a provozovaný HW.

3.1.2 Dveřní systém

Dveřní systém je vybaven elektrozámek napojeným na čtečku karet. Otevření dveřního křídla po odblokování elektrozámku klikou. Systém musí umožňovat opuštění datové komory v případě poplachu i za uzamčeného stavu – protipanikové kování.

V případě požárního poplachu při otevřených dveřích datové komory dojde k uvolnění přidržovacího elektromagnetického zařízení a jejich automatickému uzavření pomocí mechanického zavírače.

Prodlevu uzavření dveří je možné nastavit v kontrolním rozvaděči komory, zpravidla bývá 20 vteřin.

Uzavření dveřního systému požárním poplachem uvnitř datové komory dojde k odblokování SHZ a umožnění spuštění hasicího procesu.

Dveřní systém byl umístěn ve výšce zdvojené podlahy, tj. 600 mm, čímž odpadla instalace nájezdové rampy či schůdků uvnitř datové komory. Stěhování rozměrnějších a těžkých technologií bylo řešeno z vnější rampy vysokozdvížným vozíkem, přístup obsluhy pak po schůdcích / nájezdu z vnější rampy.

Vnitřní rozměr dveří: 1.156 x 2.406 mm (Š x V)

3.1.3 Systém kabelových průchodek

Veškeré potrubí a kabeláž vedoucí do datové komory bylo utěsněno proti průniku tepla, vody a plynů do DC. Pozice průchodek byla upravena podle požadavků jednotlivých dodavatelů subsystémů. Rozměr kabelové průchodky je 250 x 150 mm (Š x V)

Celkový počet kabelových průchodek: 13

4 x pro vstup vlastního síťového napájení

2 x pro vstup síťových – datových linek

4 x pro vstup potrubí klimatizace

1 x pro kontrolní rozvaděč datové komory

2 x rezerva pro budoucí využití

3.1.4 Klimatizační a přetlakové šoupe

Klimatizační šoupě slouží k výměně hygienického vzduchu v rámci DC. Za běžného provozu jsou šoupata pro přívod a odvod vzduchu otevřena a probíhá přirozená cirkulace, v případě poplachu dochází k jejich uzavření a datová komora je utěsněna proti průniku tepla, vody a plynů. Oba ventilační otvory jsou napojeny na potrubí VZT, jehož vyústění je vyvedeno na vnější plášť haly zakončené ventilační mřížkou. Nasávaný vzduch je filtrován a monitorován protipožární detekcí – nasávacím potrubím EPS. Pokud ústředna vyhodnotí kouř v nasávaném potrubí, dojde k uzavření klimatizačního šoupěte a tím i utěsnění proti průniku do datové komory.

Zároveň bude klimatizační šoupě pro odvod vzduchu plnit funkci přetlakového šoupěte. V případě spuštění SHZ a zaplavení datové komory hasicím plynem, zůstane šoupě na definovanou dobu pootevřeno a po vyrovnání vnitřního tlaku dojde k jeho uzavření.

Parametry klimatizačního / přetlakového šoupěte:

Hlavní stavební díly jsou posuvný mechanismus, obruba (rám šoupěte) a zavírací mechanika.

Rám a posuvný element jsou sendvičové konstrukce z vysoce požárně odolného materiálu.

1 x klimatizační šoupě pro přívod vzduchu

1 x klimatizační / přetlakové šoupě pro odvod vzduchu a vyrovnání tlaku při hašení

Rozměry průchodu: 500 x 500 mm

Čistý průřez: 0,25 m²

3.2 Zdvojená podlaha

Podlahové desky o plošném rozměru 600 x 600 mm. Desky podlahy mají antistatický povrch a požární odolnost min. 30 minut.

Nosná kovová konstrukci podlahy je uzemněna, podpěry přilepeny k základní podlaze komory.

Vzhledem k distribuci chladného vzduchu byla zvolena výška zdvojené podlahy v datové komoře 600 mm. Ve studených uličkách jsou umístěny perforované podlahové desky pro přívod studeného vzduchu ze zdvojené podlahy, teplé uličky jsou osazeny plnými deskami podlahy.

S ohledem na maximální možné zatížení datových rozvaděčů na 1100kg je plošná nosnost podlahy minimálně 2000 kg/m².

4. NORMY A NORMATIVNÍ PŘEDPISY

- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-3 Prostředí „Stanovení základních charakteristik“
- ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům
- IEC 364-4-41 Elektrické instalace budov - Část 4. Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN IEC 721-2-5 Klasifikace podmínek prostředí
- ČSN EN 60 529 Stupně ochrany krytem
- ČSN EN 1363 Zkoušení požární odolnosti
- ČSN EN 1627 Odolnost proti násilnému vniknutí

5. ZÁVĚR

Informace z této dokumentace mohou být použity pouze a jen pro potřeby přímo související s předmětem řešeného problému. Předložená dokumentace je zpracována ve stupni DSP.

REVIZE ČÍSLO	POPIS ZMĚNY	DATUM	VYPRACOVAL

Č. PARÉ 4	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	 netprosyst NETPROSYS, s.r.o. Cejl 62 CZ 602 00 Brno tel.: +420-545244984-6 fax: +420-545240971 www.netprosyst.cz	
	M. Schutz	O.Vosyka	P. Jančík		
	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		
INVESTOR	Technické sítě Brno, akciová společnost				
OBJEDNATEL	Technické sítě Brno, akciová společnost				
AKCE	Datové centrum a poskytování servisních služeb Technické sítě Brno, Barvířská 5, Brno DATOVÁ KOMORA LAMPERTZ			DATUM	08/2009
OBJEKT				FORMÁT A4	
ČÁST				MĚŘÍTKO	
				STUPEŇ	DSP
NÁZEV VÝKRESU	VÝKAZ VÝMĚR			Č. PROJEKTU	2009/0092/P01
				Č. VÝKRESU	DK-1.B

Pozice
1.0

Počet
1 ks

Popis
LAMPERTZ – Security Room LSR 9.3

Samonosná, volně stojící modulární konstrukce místnosti, složená ze stěnových, podlahových a stropních elementů.

- Protipožární odolnost: ➤ F90 podle DIN 4102-2 (EN1363)
➤ 30ti minutová protipožární odolnost při zachování mezních hodnot podle EN 1047-2
- Odolnost proti vloupání: ➤ EN1627, Třída odolnosti WK2
➤ Certifikát NBÚ - způsobilosti technického prostředku třída 2
- Těsnost před hasící vodou: ➤ EN60529, IP 56; Ochrana před tryskající vodou
- Prachotěsnost: ➤ EN60529, IP 56; Ochrana před vniknutím prachu v průmyslovém prostředí

Vnější rozměry	Vnitřní rozměry
Délka:..... 15.600 mm	Délka:..... 15.400 mm
Šířka: 8.400 mm	Šířka:..... 8.200 mm
Výška: 3.600 mm	Výška: 3.400 mm
Plocha.....	126,28 m ²

1.1 1 ks

Dveřní systém LSR 9.3 TS2 dle DIN pravé otevírání
Vybavený mechanickým zavíračem dveří a mechanickým zámkem k panikovému otevření.
Barevný odstín:..... RAL 3020 (červená)
Vnitřní šířka:..... 1.156 mm
Vnitřní výška 2.406 mm

1.2 1 ks

Elektronický zámek s protipanikovým kováním
S elektronickou bezpečnostní cylindrickou vložkou umožňující napojení ke stávajícímu přístupovému systému

1.3 12 ks

Kabelová průchodka včetně minerálních ucpávek
K vedení všech požadovaných kabelů a vedení
➤ pro vlastní a síťové napájení
➤ pro datové a síťové vedení
➤ pro vedení klimatizačního potrubí
Rozměry(VxŠ): 150 x 250 mm

1.4 1 ks

Elektronický kontrolní systém

1.5 1 ks

Klimatizační šoupě pro přívod vzduchu
Ventilační šoupě pro přívod vzduchu
Rozměry průchodu: 500 x 500 mm
Čistý průřez:..... 0,25 m²

1.6 1 ks

Klimatizační / přetlakové šoupě pro odvod vzduchu a přetlaku hasícího média
Ventilační šoupě vybavené elektro- / pneumatickým tlakovým otevíráním k odstranění přetlaku v případě vpuštění hasícího média.
Rozměry průchodu: 500 x 500 mm

Čistý průřez:.....0,25 m²

- | | | |
|------|------|---|
| 1.7 | 1 ks | Osvětlení dle platných norem
Intenzita osvětlení podle DIN 5053.....500 Luxů
Napájení: 230 V-DC |
| 1.8 | 1 ks | Bezpečnostní nouzové osvětlení dle VDE.
Napájení:230 V, AC 50/60 Hz
Doba nouzového osvětlení: 3 hodiny |
| 1.9 | 1 ks | Montáž – délka montáže cca. 15 dní |
| 1.10 | 1 ks | Projektové práce a dokumentace |