

# Manuál užívania stavby

## Pojmy a skratky

1. **SLA** – Dohodnuté zmluvné podmienky
2. **Poskytovateľ** – poskytovateľ služby podpory
3. **Koncový zákazník UKB** – Univerzitná knižnica v Bratislave, Michalská 1, 814 17 Bratislava
4. **CDA** – Centrálny dátový archív Univerzitetnej knižnice v Bratislave
5. **Dátové centrum** – CDA UKB
6. **DC** – dátové centrum
7. **SMD** – Servisný Monitorovací Dispečing poskytovateľa na vzdialenom pracovisku poskytovateľa
8. **Operátor, dispečer SMD** – dispečer SMD v službe
9. **Vedúci dispečer SMD** – zodpovedný manažér SMD v službe
10. **Servis Delivery manažér SMD** – zodpovedný manažér pre SMD
11. **Manažér servisu** – zodpovedný pracovník pre kontrolu a potvrdzovanie uzavretých servisných hlásení
12. **Portál** – portál evidencia incidentov a porúch zariadení
13. **MIDS**– Monitorovací Informačný Diagnostický Systém na monitorovanie prevádzky DC
14. **SO - Servisná organizácia** – Servisná Organizácia je autorizovaný dodávateľ systému alebo zariadenia požadovanej funkcionality, oprávnený výrobcom tohto systému alebo zariadenia na špeciálne servisné a kontrolné úkony
15. **Porucha, problém, incident** - akýkoľvek stav obmedzenej funkčnosti alebo výpadku funkčnosti NON-IT zariadení
16. **NON IT** – zariadenia, technológie podporné pre dátové centrum, nevyhnutné pre prevádzku dátového centra.
17. **Poruchové hlásenie** - odoslaná a prijatá informácia o poruche alebo obmedzenej funkčnosti NON-IT zariadení
18. **Servisné chyby** - Poruchy/chyby, ktoré odstraňuje Poskytovateľ na základe Zmluvy
19. **Stav zariadení na základe úrovne porúch** - Stav zariadení technologickej infraštruktúry z hľadiska závažnosti na základe aktuálnej úrovne porúch technologickej infraštruktúry CDA:
  - **Štandardný stav** je bezporuchový stav CDA,
  - **Rizikový stav** je poruchový stav ktorý priamo neohrozí prevádzku CDA,
  - **Kritický stav** je poruchový stav ktorý priamo ohrozí prevádzku CDA,
20. **Havária alebo havarijný stav** – je keď CDA zasiahla náhla, nečakaná, závažná udalosť, ktorá spôsobí také obmedzenia funkčnosti, výpadky alebo škody na CDA, že je značne obmedzená alebo ohrozená schopnosť poskytovať služby Užívateľom CDA.
21. **Kritická porucha** (naliehavá porucha) - Porucha, ktorej následkom alebo trvaním môže nastať Havarijný stav

22. **Kritická požiadavka** (naliehavá požiadavka) - požiadavka na odstránenie Kritickej poruchy (naliehavej poruchy)
23. **Odstránenie poruchy** - návrat NON-IT zariadení do projektovanej redundancie a štandardného prevádzkového stavu v zmysle prevádzkovej a technickej dokumentácie príslušných NON-IT zariadení
24. **Neutralizácia poruchy** - dočasný, cielený a odborný zásah do NON-IT zariadenia pred vykonaním opravy NON-IT zariadenia potrebný na elimináciu vplyvu jeho poruchy na zabezpečenie parametrov CDA služby
25. **Krízová situácia** – je havarijný krízový stav keď CDA zasiahla náhla, nečakaná, závažná udalosť, ktorá spôsobí také obmedzenia funkčnosti, výpadky alebo škody na CDA, že je značne obmedzená alebo ohrozená schopnosť poskytovať služby Užívateľom CDA
26. **Odozva** - výkon nasledujúcich činností:
  - **Detekcia poruchy**
  - **Posúdenie závažnosti** – Kategorizácia, analýza poruchy / stavu
  - **Eskalácia riešenia poruchy**
  - **Výzva Poskytovateľa technického servisu na zariadenie v poruche**

# 1. Úvod

## 1.1 Definícia

„**Manuál užívania stavby**“ - dokument, vytvárajúci pravidlá na také užívanie a údržbu CDA, aby bola zabezpečená maximálna využiteľnosť jeho vlastností počas celej životnosti, a tým sa optimalizovali celkové náklady CDA.

Manuál užívania stavby musí obsahovať aj určenie postupov na zabezpečenie dostupnosti dátového centra, ktoré sú nevyhnutné na udržanie prevádzkových podmienok poskytovaním profylaktických a servisných služieb počas záručnej doby formou tzv. „Služby podpory“.

„**Služba podpory**“ - všetky činnosti potrebné k zabezpečeniu dostupnosti dátového centra, ktoré sú nevyhnutné na udržanie požadovaných prevádzkových podmienok poskytovaním/vykonávaním údržby, opráv, profylaktických prehliadok komponentov a servisných služieb (vrátane výkonu opráv) technologických častí a systémov CDA.

## 1.2 Popis

Dátové centrum je kritickou časťou prevádzky informačných technológií a jeho dostupnosť priamo ovplyvňuje dostupnosť IT služieb v nich umiestnených. Okrem zabezpečenia nepretržitej prevádzky (eliminácie výpadkov napájania a chladenia, ktoré by mali za dôsledok výpadok IT služieb) musí zaručiť bezpečnosť a ochranu údajov, ktoré sa v ňom spracovávajú alebo ukladajú v informačných systémoch alebo dátových úložiskách. Kvôli tomu je Dátové centrum vybavené komplikovanou technickou infraštruktúrou, ktorej prevádzka vyžaduje existenciu pravidelných kontrol, inšpekcií, revízií a podpory.

Pre splnenie definovaných „služieb podpory“ je nutné dodržať rozsah pravidelných kontrolných servisných úkonov, ktoré sú definované jednak legislatívnym rámcem (napríklad pravidelné kontroly pre protipožiarne systémy, bezpečnostné systémy, pravidelné revízie) a samotnými výrobcami technologických zariadení (napríklad pravidelné kontroly a servis motorgenerátora, chladiacich a klimatizačných jednotiek a pod.) Okrem toho splnenie „služieb podpory“ vyžaduje prevádzkovanie nahlasovacieho centra / technologického dispečingu pre potreby diaľkového diagnostikovania porúch, analýzu udalostí, riešenia kritických udalostí v Dátovom centre a pokrytie servisných úkonov a servisnej pohotovosti na dodržanie definovaných podmienok v rámci záručných a pozáručných podmienok. „Služby podpory“ môžu vykonávať len školené, certifikované osoby, ktoré predložia Koncovému zákazníkovi UKB relevantné dokumenty o oprávnenosti poskytovať dané služby.

Centrálny dátový archív a jeho dátové centrum ako držiteľ certifikátu o zavedení a používaní Systému manažérstva informačnej bezpečnosti, musí mať zabezpečené „Služby podpory“ v zmysle ustanovení normy STN ISO/IEC 27001:2013 Systém manažérstva informačnej bezpečnosti.

## **2. Služby podpory pre zabezpečenie dostupnosti dátového centra**

**Služby podpory pre zabezpečenie dostupnosti dátového centra**, t.j. pre zabezpečenie nepretržitej prevádzky inštalovaných technológií v zmysle prevádzky dátových stredísk uvedenej úrovne (služby obnovy prevádzky, odstraňovanie porúch infraštruktúry). Zabezpečenie profylaktických prehliadok a zabezpečenie servisných služieb definovaných technických komponentov a kritických zariadení dátového centra.

### **2.1 Profylaktické prehliadky (kontroly, revízie)**

**Profylaktické prehliadky (kontroly, revízie):**

- Protipožiarny systém,
- Bezpečnostný systém,
- Chladenie a vzduchotechnika,
- Zabezpečovacie systémy,
- Detekcia zaplavenia,
- Systém monitoringu,
- Úradné tlakové skúšky tlakových a plynových nádob.

### **2.2 Servisné služby technologickej časti**

**Servisné služby systémov technologickej časti:**

- Protipožiarny systém,
- Bezpečnostný systém,
- Chladenie a vzduchotechnika,
- Zabezpečovacie systémy,
- Detekcia zaplavenia,
- Systém monitoringu.
- Zariadenia elektrického napájania (motorgenerátory, palivové hospodárstvo),
- Systémy nepretržitého napájania – UPS,

### **2.3 Analýza udalostí a diaľková diagnostika porúch**

Nahlasovacie centrum / technologický dispečing s možnosťou telefonického alebo e-mailového spôsobu nahlásenia poruchy, ktorého pracovníci následne poruchu klasifikujú a okamžite iniciujú aktivitu vedúcu k obnove prevádzky.

## 3. Popis systémov

### 3.1 Elektrické systémy

#### 3.1.1 VN a Transformátor

V objekte trafostanice sa nachádza VN rozvodňa, v ktorej sú štyri VN odpínače určené odpojenie VN linky (2ks) a odpojenie transformátorov (2ks). Ďalej sú tam dve trafokobky. V každej jeden transformátor. V samostatnej miestnosti je hlavný rozvádzač RH, ktorý istí privody z transformátorov a vývody pre napájanie el. energiou UKB. Okrem toho obsahuje zvodiče prepätia a kompenzačný rozvádzač.

V každom z transformátorov je nainštalovaný bezpečnostný termostat, ktorý sníma jeho teplotu a informáciu o nej dáva v podobe dvoch hraničných stavov:

- 1. stupeň – **nebezpečie** – teplota transformátora prekročila hodnotu 80°C  
Spustená svetelná signalizácia v miestnosti trafostanice.
- 2. stupeň – **havária** – teplota transformátora prekročila 95°C  
Odstavenie transformátora na sekundárnej strane NN.

#### 3.1.2 Rozvody a rozvádzače

Pre zásobovanie el. energiou UKB je zrealizovaná sústava distribučných rozvádzačov, ktoré sú napájané privodmi z trafostanice a z motorgenerátora. Rozvádzače napájajú technologické rozvody CDA, infraštruktúry chladenia, svetelné a zásuvkové obvody v administratívnych aj hospodárskych miestnostiach.

Napájanie elektrickou energiou je zabezpečené pomocou NN prípojky z existujúcej trafostanice TS772. Trasa NN prípojky je zaústená do objektu na Klariskej ulici kde pokračuje v suteréne na rošte do NN rozvodne hlavného rozvádzača dátového centra RATS. Hlavný silnoprúdový elektrický rozvádzač RATS je určený pre napájanie technologických rozvádzačov dátového centra a na prenos záťaže na motorgenerátor v prípade výpadku napájania NN siete. V poli č.1 rozvádzača RATS je realizované meranie veličín na vstupe s možnosťou ich monitorovania a v poli č. 2 rozvádzača RATS sú realizované motorgenerátorom zálohované a nezálohované vývody pre rozvádzače RTN1 a RTN2.

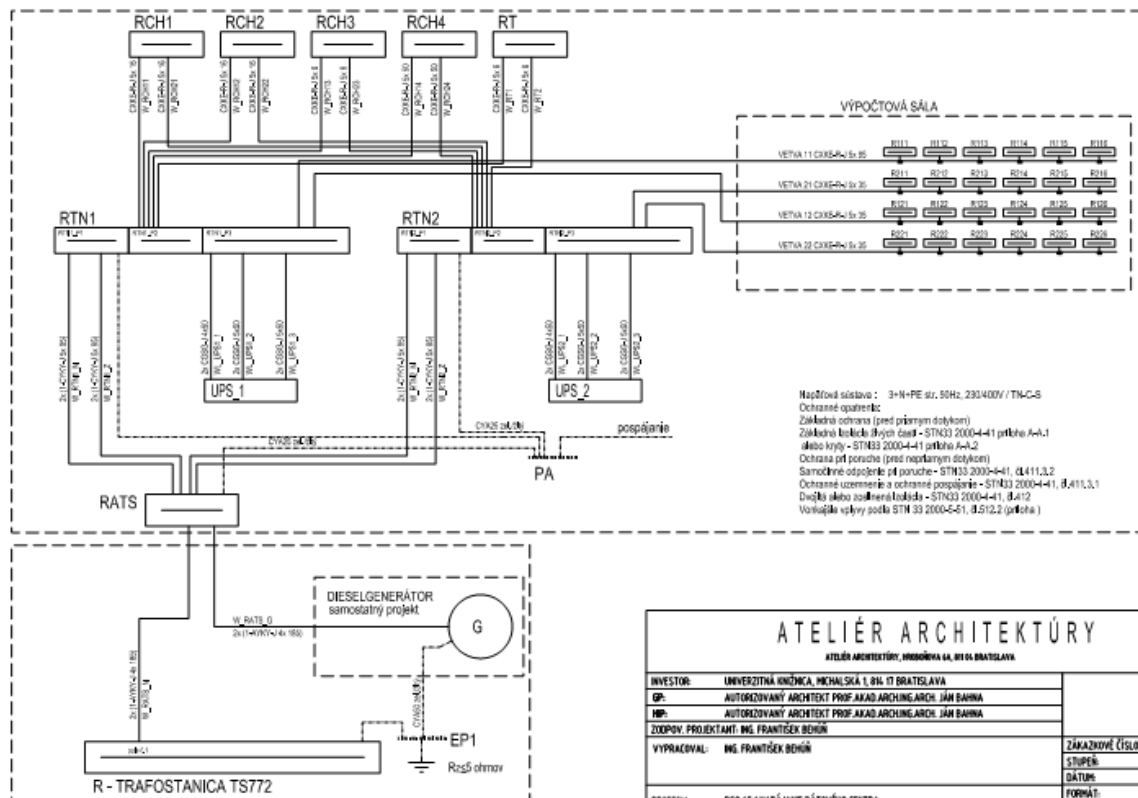
Silnoprúdový elektrický rozvádzač RTN1 a RTN2, ktorý je umiestnený v miestnosti UPS1 č. 0.14d a UPS2 č.0.14e je určený pre napájanie technologických zariadení, klimatizácie a umelého osvetlenia dátového centra. V tomto rozvádzači je realizované meranie veličín a stavov vybraných elektrických prvkov, vývody pre napájanie rozvádzačov pre jednotlivé technológie. Z rozvádzačov sú napájané vývody 1. vetvy a 2. vetvy zdrojov nepretržitého napájania. Sú to vývody pre decentralizovaný prípojnicový systém a servisné zálohované zásuvkové okruhy.

Silnoprúdový elektrický rozvádzač RTN2 je identický rozvádzač s rozvádzačom RTN1. Slúži ako redundantný napájací systém výpočtového centra.

Pod zdvojenou podlahou sú inštalované silnoprúdové elektrické rozvádzače decentralizovaného prípojnicového systému, ktoré sú určené pre napájanie zálohovaných systémov zariadení informačnej technológie.

Rozvádzače RCH1-RCH4 sú určené na napájanie elektrickou energiou chladiace a klimatizačné technológie v CDA. Sú umiestnené čo najbližšie k danej technológii a napájajú všetky motory ventilátorov, kompresory, čerpadlá ako aj riadiacu elektroniku daného zariadenia.

Rozvádzač RT slúži na napájanie bezpečnostných technológií SHZ, PTV, EPS, DZ, PSN, SKV.



ATELIÉR ARCHITEKTÚRY	
ATELIÉR ARCHITEKTÚRY, HROBŠŤOVA 44, 010 01 BRATISLAVA	
INVESTOR:	UNIVERZITNA KNIEŽKA, MICHALSKÁ 1, 811 17 BRATISLAVA
GP:	AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT PROF.AKAD.ARCHING.ARCH. JÁN BAHAHA
HP:	AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT PROF.AKAD.ARCHING.ARCH. JÁN BAHAHA
ZDROJOV. PROJEKTANT:	ING. FRANTIŠEK BEHŇ
VYPRACOVAL:	ING. FRANTIŠEK BEHŇ
PROFESIA:	OSO 15.1 NAPÁJANIE DÁTOVÉHO CENTRA
STAVBA:	STAVEBNÉ ÚPRAVY OBJEKTU KLARBEKA 3-5 PRE TECHNOLOGICKÉ A STAVEBNÉ ÚČELY
OBJEKT:	SO-01 - ÚPRAVY PRIESTOROV PRE DÁTOVÉ CENTRUM
OBSAH:	SCHEMA NAPÁJANIA
ZAKAZOVNÉ ČÍSLO:	JP
DÁTUM:	03.2011
FORMÁT:	A4
VERZIA:	N
Č. VÝKRESU:	EL001

### 3.1.3 Motorgenerátor

Motorgenerátor s naftovým motorom o výkone 246 kW slúži ako náhradný zdroj elektrickej energie pre objekt dátového centra. Pohonná jednotka motorgenerátora CATERPILLAR OLYMPIAN GEH 275 má štvordobý naftový motor, jednočinný, šesťvalcový, s valcami do V, s priamym vstrekaním paliva, pravotočivý. Chladenie motora je vodné, uzavreté s chladičom voda – vzduch.

Motorgenerátor je osadený v samostatnej miestnosti na 1.NP v zadnom trakte budovy vedľa garáží. DA s odhlučnenou kapotou SA tvorí samostatný celok a je hlukovo izolovaný. Súčasťou motorgenerátora v odhlučnenej SA kapote je aj palivové hospodárstvo postačujúce na 8 hodín chodu zariadenia pri plnej záťaži.

Motorgenerátor je pripojený do rozvádzača RATS, ktorý zabezpečuje aj automatické prepínanie napájania medzi bežným napájaním z RH NN a napájaním z motorgenerátora napájajúce zdroje chladu a IT infraštruktúru budovy.

Rozvádzač RATS a motorgenerátor sú riadené riadiacou jednotkou ComAp, ktorá je umiestnená v motorgenerátore. Na to, aby bol motorgenerátor pripravený na prevzatie záťaže musí byť v automatickom režime riadiaca jednotka motorgenerátora a zároveň aj riadiaca jednotka ComAp. Riadiaca jednotka ComAp sleduje v rozvádzači RATS prítomnosť napätia zo siete, t. j. prívodné napätie rozvádzača RH NN.

Po strate napätia siete dochádza k naštartovaniu motorgenerátora a po ustálení jeho napätia k zapnutiu stýkača KMG v rozvádzači RATS a tým sa napätie motorgenerátora dostane na vstupné svorky zálohovaných rozvádzačov.

Po obnovení napájania na prívode z RH a jeho ustálení dôjde k odpojeniu stýkača KMG a automatickému prechodu na napájanie z trafostanice.

Prevádzkové hodnoty motorgenerátora:

Motor:

Typ motora	PERKINS 1306C-E87TAG6
Menovité otáčky nj	1500 ot/min.
Objem	8,7 l
Menovitý výkon Nj	246 kW

Alternátor:

Typ alternátora	OLYMPIAN LL65014J
Výkon pri $\cos \varphi$ 0,8	220 kW
Napätie	400/230 V
Frekvencia	50 Hz
Otáčky	1500 ot/min.
Izolácia	triedy H
Krytie	IP 23

Skreslenie sínusového napr. menej než 2%

Regulácia napätia +/- 0,5% pri ustálenom stave

Zaťažiteľnosť motorgenerátora:

Schopnosť DA prevziať zaťaženie po štarte je podmienená druhom zaťaženia (ohmickým, indukčným alebo oboma). 100% zaťaženie je možné do 10 sekúnd po spustení.

Spotreba paliva o spodnej výhrevnosti 41,87 MJ/kg pri Nj je 63,3 litrov / hod. +/- 5%

Spotreba oleja pri Nj 0,01 kg / hod. +/- 10%

### **3.1.4 Postup prevzatia záťaže v prípade výpadku verejnej siete**

Výpadok napätia:

- 1) Výpadok napájania z trafostanice TS772
- 2) V okamihu výpadku napájania z trafostanice:
  - a) V rozvádzači RATS sa automaticky prepína zdroj z trafostanice na motorgenerátor
  - b) Napájanie všetkých IT a vybraných elektrických zariadení CDA preberá zdroj nepretržitého napájania UPS
    - i) Automatické odpojenie servisného obtoku
    - ii) Automatické pripojenie batériových modulov (zdroj energie pre CDA)

- c) Štartovanie motorgenerátora cca. 1-2 min.
- 3) UPS sú navrhnuté tak, aby poskytovali záložný zdroj elektrickej energie po dobu cca. 20 min.
- 4) Po plnom naštartovaní motorgenerátora:
  - a) a jeho elektricky korektnom pripojení na rozvody CDA preberá v plnom rozsahu záťaž CDA.
  - b) Zdroj nepretržitého napájania UPS:
    - i) Automatické odpojenie batériových modulov
    - ii) Automatické pripojenie servisného obtoku

Obnovenie napájania z trafostanice:

- 1) V rozvádzači RATS sa okamžite prepne napájanie z motorgenerátora na napájanie z trafostanice TS772
- 2) Automatické vypnutie motorgenerátora
  - a) Dochladzovanie motorgenerátora cca 10. min

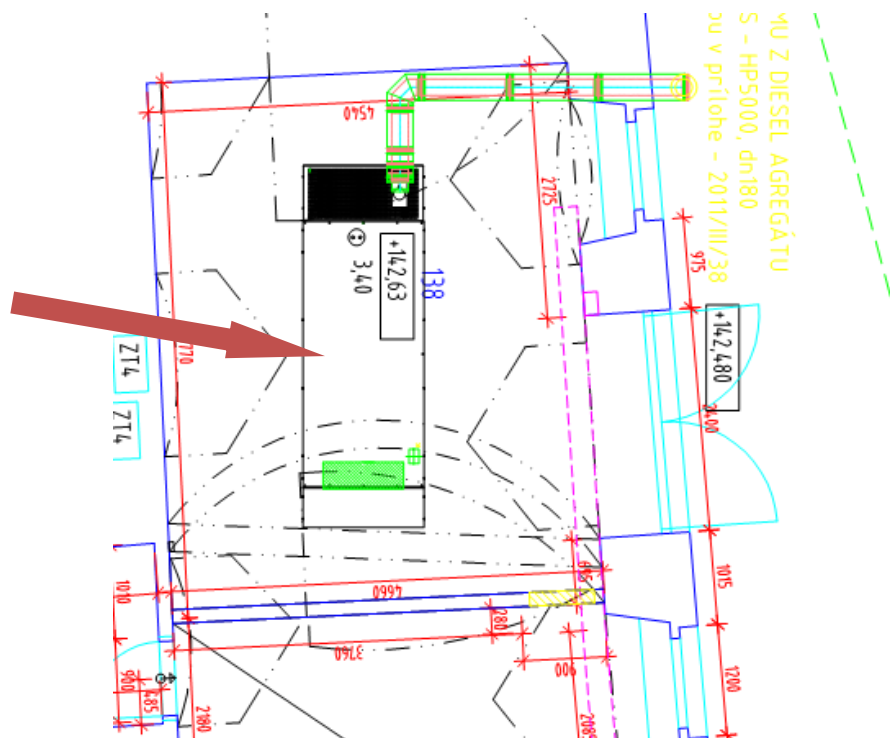
### 3.1.5 Dopĺňanie PHM

Dopĺňanie pohonných hmôt pre chod motorgenerátora je v rézii Koncového zákazníka UKB.

Palivo: nafta

Objem palivovej nádrže: 550l

Umiestnenie palivovej nádrže:



**BEZPEČNOSŤ:**

Nedopĺňajte palivo do nádrže pri bežiacom motore.

Počas dopĺňania palivovej nádrže nefajčite a zabráňte výskytu otvoreného ohňa v okolí.



Vizuálne skontrolujte celý generátor, či nedochádza k úniku z palivového systému, chladiaceho systému alebo mazacieho systému.

Do motora generátora možno čerpať palivo iba pri vypnutom generátore a neaktívnych alebo neprítomných podmienkach vypnutia.

### **3.1.6 UPS**

Ako zdroja nepretržitého napájania (uninterruptible power supply – UPS) sú navrhnuté dva nezávislé systémy umiestnené v miestnostiach 014f a 014d, ktoré tvoria zariadenia UPS APC Symmetra PX 128kW (112kW N+1). Zdroj nepretržitého napájania je určený na zabezpečenie dodávky elektrickej energie pri jej výpadku alebo počas nábehu Motorgenerátora. UPS je navrhnutá ako modulárna, pre prípad zvýšenia požadovaného času potrebného pre chod CDA a technológií.

UPS sú veľkým zdrojom tepla a preto je vetranie miestností UPS zabezpečené 4 fan-coilami GEA s jednotkovým chladiacim výkonom 6kW. Presné udržiavanie teploty je zabezpečené riadiacou automatikou a nástennými snímačmi teploty.

V miestnostiach je nutné udržiavať bezprašné a suché prostredie.

## **3.2 Chladiace systémy**

### **3.2.1 Chladienie CDA**

Chladienie dátového centra zabezpečujú štyri kompaktné chladiace jednotky Uniflair. Dve jednotky zabezpečujú chladienie dátovej sály každá o výkone 80 kW, kedy jedna jednotka je redundantná. Jednotky sú umiestnené každá v samostatnej miestnosti na protiahlych stranách dátovej sály. Jednotky majú výfuk chladiaceho vzduchu do spodnej časti jednotky a vyfukujú vzduch do zdvojenej podlahy, ktorý je cez podlahové mriežky distribuovaný do priestoru dátovej sály. Nasávanie vzduchu je riešené zhora cez nasávaciu mriežku. Jednotky sú vybavené parnými zvlhčovačmi so zabudovanou reguláciou teploty a vlhkosti.

Chladienie priestorov páskovej knižnice zabezpečujú dve kompaktné chladiace Uniflair jednotky. Každá jednotka má výkon 6 kW, kedy jedna jednotka je redundantná. Jednotky sú umiestnené spolu v jednej miestnosti, majú taktiež výfuk do spodnej časti jednotky a chladiaci vzduch je vyfukovaný do zdvojenej podlahy a cez podlahové mriežky distribuovaný do priestorov páskovej knižnice. Nasávanie vzduchu je riešené zhora cez nasávaciu mriežku. Jednotky budú vybavené parnými zvlhčovačmi so zabudovanou reguláciou teploty a vlhkosti.

Všetky štyri jednotky sú napojené na primárny okruh chladiacej vody s teplotným spádom 7/13°C. Príprava chladiacej vody sa uskutočňuje cez tri chladiace stroje ( chladiaci výkon 62,3kW každý stroj ) s oddelenými kondenzátormi. Chladiace stroje sa nachádzajú v suteréne v strojovni chladienia a kondenzátory v podkroví. Prepojené sú medeným potrubím. Pre trvalý chod bežia súčasne dve chladiace jednotky, pričom tretia jednotka vrátane príslušenstva tvorí redundanciu. Kvôli rovnomernému opotrebeniu sa budú chladiace stroje pravidelne striedať čo bude zabezpečovať MaR.

### **3.2.2 Chladienie UPS**

Chladienie miestnosti UPS budú zabezpečovať 4 nástenné chladiace jednotky (parapetné fancoily), každý o výkone 6kW. Inštalované sú po dva kusy pre každú miestnosť, kedy vždy jedna jednotka bude redundantná. Kvôli rovnomernému opotrebeniu sa budú chladiace jednotky pravidelne prestriedať čo bude zabezpečovať MaR. Nasávanie vzduchu bude cez spodnú časť jednotky a výfuk bude cez vrchnú časť jednotky s výfukovou mriežkou.

Všetky štyri jednotky sú napojené na ten istý primárny okruh chladiacej vody s teplotným spádom 7/13°C ako jednotky pre chladienie dátovej sály.

### 3.2.3 Vzduchotechnika a chladenie administratívnych priestorov

Chladenie administratívnych priestorov zabezpečujú dva samostatné chladiace VRV systémy Daikin. Vonkajšie kondenzačné jednotky sú umiestnené v podkroví a sú v inverterovom prevedení. Nad každou jednotkou je výfukový komín pre odvádzanie teplého vzduchu z podkrovia. V jednotlivých kanceláriách sú umiestnené nástenné jednotky. Na jednu kondenzačnú jednotku je napojených 10 ks vnútorných nástenných jednotiek. Vnútorné jednotky a vonkajšie jednotky sú prepojené medeným potrubím s izoláciou. Systém pracuje s chladivom R410A. Vnútorné jednotky budú ovládané každá samostatne svojím infra ovládačom.

Chladenie laboratórií na 3.NP zabezpečuje jeden chladiaci VRV systém Daikin. Vonkajšia kondenzačná jednotka sa nachádza v podkroví a je nad ňou umiestnený výfukový komín pre odvádzanie teplého vzduchu z priestorov podkrovia. Na vonkajšiu kondenzačnú jednotku je napojených 5 vnútorných nástenných jednotiek. Každá jednotka bude samostatne ovládaná infračerveným diaľkovým ovládačom. Vnútorné nástenné jednotky a vonkajšia kondenzačná jednotka v podkroví sú prepojené medeným potrubím s izoláciou. Systém pracuje s chladivom R 410A.

## 3.3 Bezpečnostné a protipožiarne systémy

### 3.3.1 Protipožiarne systémy (EPS + SHZ)

#### Elektrická požiarňa signalizácia - EPS

EPS zabezpečuje včasnú signalizáciu vzniknutého ohniska požiaru alebo požiaru samotného. Samočinne alebo prostredníctvom ľudského činiteľa odovzdáva EPS tieto informácie osobám, určených k zabezpečeniu represívneho protipožiarneho zásahu a pri vybavení objektu automatickými zariadeniami, zabraňujúcimi rozšíreniu požiaru, prípadne zariadeniami, zabezpečujúcimi protipožiarne zásah, uvádza tieto do činnosti.

Zariadenie EPS tvorí súbor samočinných a manuálnych hlásičov požiaru, signalizačných zariadení, riadiacej a vyhodnocovacej ústredne, káblových rozvodov a príslušenstva. K vyhodnoteniu požiarnej situácie v objekte na základe signálov od hlásičov požiaru je nainštalovaná existujúca požiarňa ústredňa ESSER v priestore stálej služby na prízemí objektu. K ústredni sú kruhovými požiarňami linkami pripojené hlásiče požiaru a vstupno-výstupné moduly pre monitorovanie / ovládanie pripojených externých zariadení. Hlásiče požiaru sú nainštalované adresovateľné samočinné bodové a manuálne (tlačidlové) hlásiče požiaru. Samočinné hlásiče bodové optické sú osadené do päťíc na strop. Manuálne – tlačidlové hlásiče požiaru adresovateľné sú nainštalované pri všetkých východoch z požiarneho úseku do chránenej únikovej cesty a na voľné priestranstvo. Signalizácia požiaru v objekte je riešená optickou a akustickou signalizáciou.

#### Stabilné hasiace zariadenie - SHZ

Účelom SHZ je samočinná eliminácia požiaru pomocou hasiaceho média. V priestoroch pre dátové centrum v suteréne a na prízemí je nainštalované objemové plynové hasenie s hasiacou látkou HFC-227ea. Je to plyn Heptafluórpropán bez farby a zápachu, všeobecne akceptovaný ako náhrada halónu 1301, vhodný do každého prostredia. HFC-227ea slúži k haseniu požiarov triedy A, B a z časti aj C, je elektricky nevodivý, nie je korozívny a nepoškodzuje ozónovú vrstvu. Tento plyn spĺňa podmienky kladené Montrealským protokolom, kde reakcia s ozónovou vrstvou je rovná nule (ODP = 0). Do haseného priestoru v prípade požiaru bude distribuovaný pod tlakom 25bar vypúšťacími hubicami, prepojeným so zásobníkmi cez potrubné rozvody.

Chránené priestory tvoria tri samostatné hasiace úseky C1, C2 a C3, hasené samostatne, nezávisle na sebe. Každý hasiaci úsek je zároveň aj samostatný požiarne úsek. Hasiaci úsek C2 a C3 (na 1.PP) sú samostatné miestnosti, úsek C1 (1.NP) je zložený z troch hasiacich sektorov C1.1, C1.2 a C1.3 a budú hasené súčasne ako jeden celok bez ohľadu na to, v ktorom priestore (sektore) vznikol požiar.

Hasiaca látka pre hasenie chránených priestorov je uskladnená v zásobníkoch SHZ. Zásobníky sú umiestnené do strojovne SHZ v suteréne. Zásobníky tvoria oceľové fľaše - tlakové nádoby s hasiacou látkou, osadené solenoidnými ventilmi, pripojenými spojkami na potrubný rozvod. Vypúšťacie ventily na zásobníkoch sú osadené elektrickým a ručným aktivátorom (ručným pre núdzové ručné spustenie SHZ) a pneumatickými

aktivátormi (v prípade sústavy viacero fliaš). Pre hasiaci úsek C1 je nainštalovaný záložný zdroj hasiacej látky, čo umožní okamžitú akcieschopnosť SHZ pre tieto priestory v prípade vypustenia hasiva z pohotovostného (hlavného) zdroja hasiacej látky.

Spustenie hasenia SHZ je riešené na základe signálu od EPS (samočinne alebo manuálne) a ručne (núdzové spustenie ručným aktivátorom). Samočinne signálom od EPS na základe spracovaných a vyhodnotených informácií pripojených detektorov požiaru k ústredni EPS a definovaných podmienok viac-hlásičovej závislosti. Manuálne spúšťacími (aktivačnými) tlačidlami SHZ. Signalizáciu požiaru v priestoroch s SHZ zabezpečuje elektrický detekčný systém.

### **Elektrický detekčný systém - EDS pre SHZ**

Signalizáciu požiaru v priestoroch, kde je nainštalované SHZ, zabezpečuje detekčný systém s dvomi samostatnými požiarňami ústredňami EPS - ECD1 (pre prízemie) a ECD2 (pre suterén). Ústredne sú vzájomne prepojené kruhovou zbernicou do jednotného systému. Signalizácia stavov je riešená ovládacím a zobrazovacím TPC panelom (Touch Panel Computer) s dotykovým displejom a platformou WINMAG Plus v priestore stálej služby na prízemí objektu. Nainštalované systémy ECD1 a ECD2 nemajú vplyv na existujúcu objektovú EPS, pracujú samostatne, nezávisle na sebe a na nainštalovanej objektovej EPS v objekte UKB.

V hasiacich úsekoch sú na monitorovanie požiarnej situácie nainštalované samočinné bodové optické hlásiče požiaru a nasávacie dymové hlásiče požiaru (SDP) na princípe nasávania a monitorovania vzduchu. Opticko-dymové bodové hlásiče sú osadené do päťíc na strop a do priestoru zdvojenej podlahy, k ústredniam EPS sú pripojené kruhovými požiarňami linkami dvojvodičovým vedením.

Hlásiče **SDP** sú riešené nasávacím, vysoko citlivým zariadením detekcie dymu. Zariadenie SDP tvorí nasávací / vyhodnocovací jednotka a sústava vzorkovacích trubiek s nasávacími otvormi. Jednotky SDP sú nainštalované samostatne pre každý hasiaci úsek. Adresne monitorujú situáciu v priestore miestnosti a v zdvojenej podlahe. K ústredniam EPS sú pripojené cez výstupy z jednotiek SDP.

Signalizácia požiaru v hasiacich úsekoch je riešená jednostupňová s nastaveným časom oneskorenia na 120sec. (je to čas od aktivovania signalizácie požiaru do momentu aktivovania signálu pre SHZ a otvorenia ventilov na zásobníkoch s hasiacou látkou). Čas oneskorenia sa môže upraviť podľa miestnych prevádzkových podmienok. Túto zmenu je nutné vždy zapísať do prevádzkového denníka SHZ!

Signalizácia dymu, požiaru a spusteného hasenia v hasiacich úsekoch je riešená optickou a akustickou signalizáciou pred a v priestore hasiacich úsekov požiarňami majákmi, sirénkami a bezpečnostnými návěstiami.

EDS bude vykonávať aj pomocné funkcie - monitorovanie poruchových stavov vlastných a externých zariadení a prenos stavov do externých systémov (do objektovej EPS a do technologického monitoringu, vrátane zasielania správ niektorých parametrov SHZ e-mailom určenému príjemcovi. V schéme č.1 je zobrazené prepojenie jednotlivých systémov.

Zariadenia pre účely SHZ môžu byť uvedené do prevádzky a v byť v prevádzke len vtedy, ak vyhovujú podmienkam, ktorých splnením neohrozujú život a zdravie osôb ani materiálne hodnoty. Majiteľ, ktorý má zariadenie v prevádzke, na zaistenie bezpečnej prevádzky zabezpečí vykonanie predpísaných skúšok a kontrol podľa platných predpisov a sprievodnej technickej dokumentácie. O prevádzke zariadenia sa prevádzková kniha. Osoby, ktoré nie sú oprávnené na obsluhu SHZ a nie sú zaškolení dodávateľom SHZ na obsluhu nainštalovaných zariadení SHZ, nesmú tieto zariadenia obsluhovať! Podmienky prevádzkovania SHZ a povinnosti prevádzkovateľa SHZ plynového sa riadia príslušnými ustanoveniami Zákonov NR SR a rezortnými vyhláškami, vrátane Nariadením Európskeho parlamentu a rady (ES) č.842/2006 a príslušných nariadení Európskej komisie. Kontrola na únik plynu bude vykonaná certifikovanou osobou každých 6 mesiacov.

Priestory, riešené s SHZ musia byť bez ohľadu na tieto zariadenia, vybavené prostriedkami protipožiarnej ochrany v zmysle projektu PO (napr. ručnými hasiacimi prístrojmi a pod.).

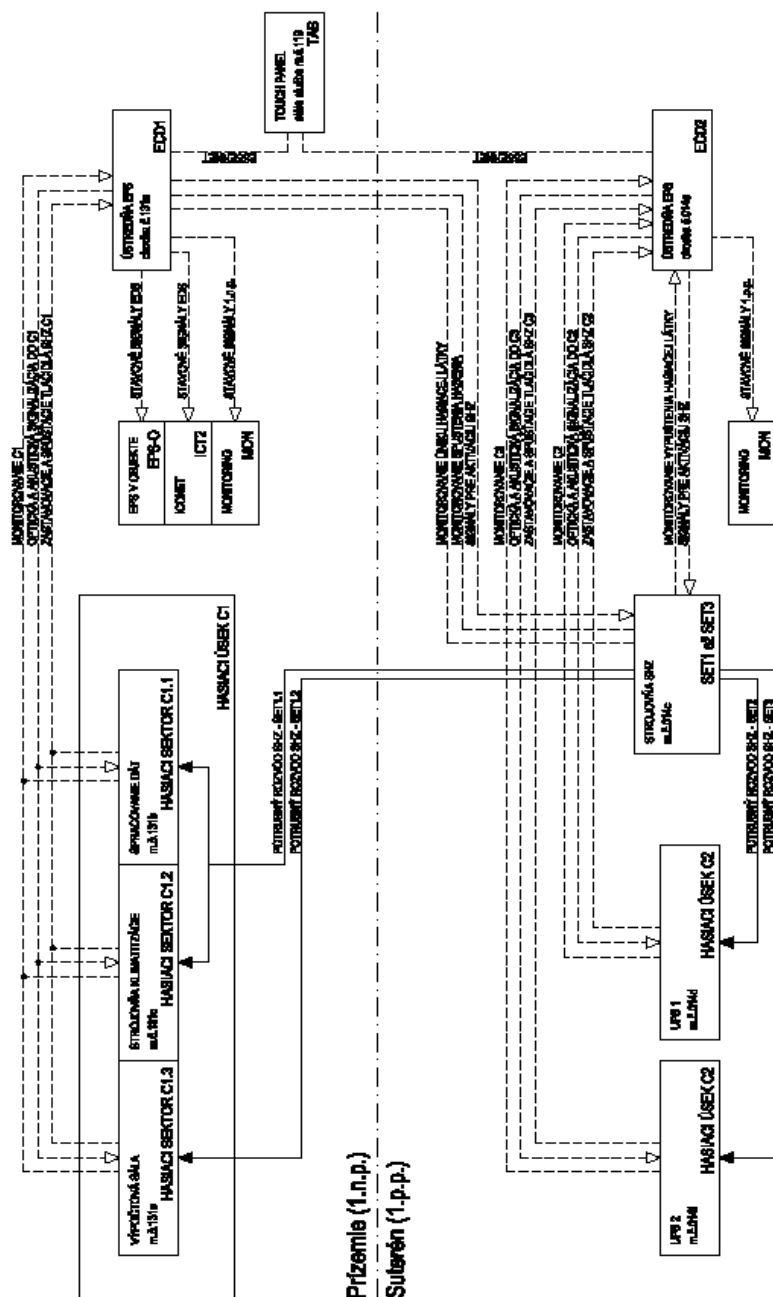


SCHÉMA SHZ:

### 3.3.2 Bezpečnostné systémy (EZX + PKS + PTV+ DR + DZ)

#### Elektrický zabezpečovací systém - EZS

Zariadenie elektrického zabezpečovacieho systému slúži na včasnú signalizáciu vniknutia, pokusu o vniknutie do chráneného objektu, alebo inej nežiaducej činnosti narušiteľa. Zásadne nenahrádza mechanickú a režimovú ochranu, dopĺňa a zvyšuje účinnosť ochrany. Systém umožňuje rýchle odovzdanie poplachovej informácie na miesto určenia.

Pre ochranu objektu je nainštalovaná poplachová ústredňa EZS ARITECH rady ATS4000, umiestnená je v priestore stájej služby na prízemí. K ústredni sú pripojené prvky ochrany – detektory pohybu a kontakty uzatvorenia. Ovládanie EZS je riešené LCD klávesnicami na prízemí a v suteréne. Zapnutie / vypnutie ochrany EZS a užívateľské editovanie v systéme EZS bude možné oprávnenou osobou prostredníctvom zadania PIN kódu na klávesnici.

Vyvedenie poplachového signálu je signalizované na LCD klávesnici (LED + bzučiak) v priestore stálej služby na prízemí.

### **Prístupový a kontrolný systém - PKS**

PKS zvyšuje bezpečnosť vstupov do vybraných priestorov, kontroluje pohyb oprávnených osôb cez určené priechody, vstupy do objektu alebo priestoru. Autonómne čítacie zariadenia ID kariet sú nainštalované priamo na dverách.

### **Priemyselná televízia - PTV**

PTV umožňuje sledovanie monitorovaných priestorov z jedného miesta. Zvyšuje úroveň ochrany objektu, sprostredkúva vizuálne reálne informácie z dôležitých priestorov v objekte pomocou kamier.

V objekte sú nainštalované farebné CCD analógové kamery podľa požiadaviek užívateľa. Kamery sú vybavené objektívmi s nastaviteľnou ohniskovou vzdialenosťou, pripojené sú koaxiálnymi káblami k digitálnemu záznamníku od výrobcu Dallmayr v priestore stálej služby. Obraz z kamier je vyvedený na LCD monitor.

### **Domáci rozhlas - DR**

Slúži pre ozvučenie objektu, možnosťou informovania osôb v objekte z jedného miesta. V riešenom objekte sú nainštalované ozvučovacie telesá – reproduktory v skrinkovom vyhotovení a pre zapustenú montáž. Reproduktory sú pripojené do existujúceho 100V systému domáceho rozhlasu s ústredňou v priestore stálej služby na prízemí objektu.

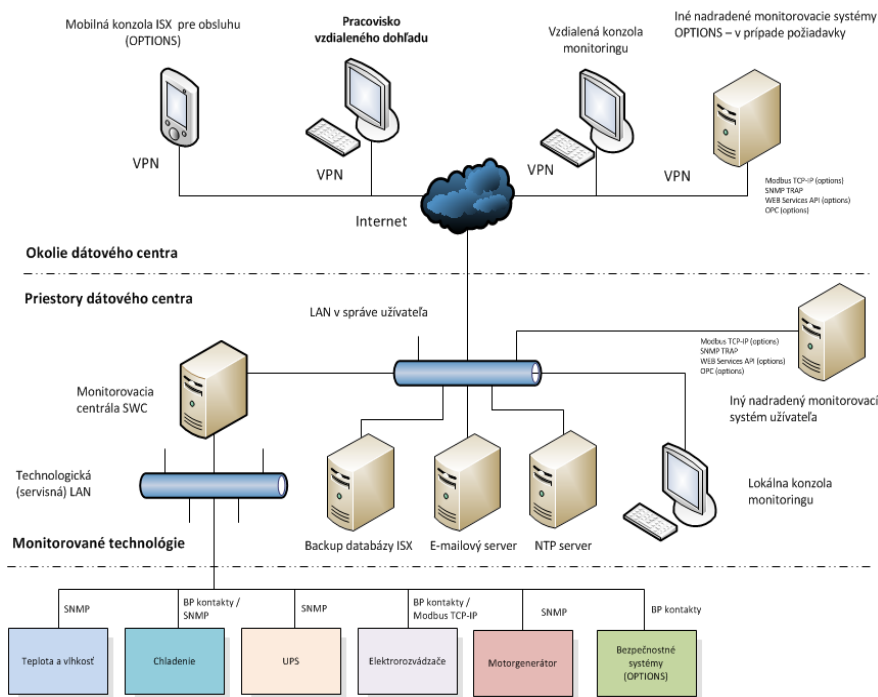
Domáci rozhlas nespĺňa funkciu požiarneho evakuačného rozhlasu!

### **Detekcia zaplavenia - DZ**

Zariadenie slúži na minimalizáciu škôd rôzneho charakteru, ktoré môžu nastať pri poruchách na dátových, technických alebo technologických zariadeniach. Systém je riešený lineárnymi detekčnými káblami v priestoroch dátového centra na prízemí a v suteréne. Výstupy z detektorov sú vyvedené do technologického monitorovacieho systému.

## **3.4 Monitoring**

Topológia monitoringu dátového centra je principiálne zobrazená na nasledovnom obrázku:



Poskytovateľ zabezpečí poskytovanie služby vzdialeného monitoringu monitorovacím systémom podporných technologických zariadení dátového centra s nasledovnými funkciami:

- zaznamenávanie prevádzkových stavov zariadení a ovládacích prvkov on-line v reálnom čase,
- meranie a záznam parametrov prevádzkových médií (spotreba energie, teplota, vlhkosť, tlak, ...),
- prezentácia poplachových stavov v reálnom čase,
- možnosť exportu údajov snímačov a ich štatistického spracovania.

Monitorovací systém bude zabezpečovať sledovanie nasledovných súborov zariadení:

- systém napájania od prívodu trafostanice, cez motorgenerátor, UPS, až po odberné miesta v stojanoch na datasále,
- systém ističov a ovládacích prvkov elektrických rozvádzačov napájania technológií,
- technológie klimatizovania a vetrania určených priestorov,
- systém merania teplôt a vlhkosti prostredia v priestoroch datacentra,
- systém detekcie zaplavenia v kritických priestoroch datacentra,
- spracovanie signalizácie vybraných alarmov a poruchových stavov z bezpečnostných systémov datacentra.

Monitorovací systém:

- je vybudovaný na oddelenej privátnej technologickej LAN,
- umožňuje centrálné zálohované napájanie samostatných monitorovacích snímačov cez LAN (PoE),
- umožňuje prenos meraných hodnôt a hlásení alarmov do nadradených monitorovacích systémov (napr. HP OpenView, BMS),

- umožňuje klientsky operátorský prístup do monitorovacieho servera z ľubovoľnej pracovnej stanice v LAN objekte pracovníkom Koncový zákazník UKB s individuálne definovanými prístupovými právami a heslami,
- poskytuje možnosť zabezpečenej šifrovanej komunikácie medzi klientom a serverom,
- umožňuje zjednodušenú formu prístupu k dátam a udalostiam cez webové rozhranie,
- slúži na zabezpečenie nepretržitého dispečerského dohľadu zo vzdialeného pracoviska.

## 4. Režim prevádzky dátového centra

### 4.1 Štandardný stav



Jedná sa o bezporuchový stav Dátového Centra, keď celá NON IT technológia funguje v rámci predpísaných tolerancií a keď sú splnené prevádzkové požiadavky:

- UPS – redundancia  $2(N+1)$  alebo  $2(N+0)$
- MG – redundancia  $N+0$

Elektrické rozvody:

- N – pred rozvádzačmi RTN1 a RTN2
- 2N na úrovni rozvádzačov / za rozvádzačmi RTN1 a RTN2
- 2N na úrovni napájania IT zariadení – funkčné obe vetvy (zariadenia v racku s 2 zdrojmi alebo jednodrožové napájané cez ATS)

Chladenie:

- zdroje chladu – redundancia  $N+1$
- čerpadlá – redundancia  $N+1$
- sálové klimatizačné jednotky – redundancia  $N+1$
- klimatizačné jednotky pre UPS – redundancia  $N+1$
- MaR – redundancia N

NON IT zariadení, t.j. v prevádzke je počet zariadení požadovaný na pokrytie požadovanej záťaže, pričom k dispozícii sú redundantné zariadenia a distribučné cesty zachovávajúce možnosť výkonu služieb údržby bez prerušenia prevádzky IT zariadení. Pod tento stav spadá aj prevádzka pri plánovanej profylaktike. Pod plánovanou profylaktikou tu rozumieme všetky činnosti, ktoré súvisia s prevádzkovanou NON IT technológiou, ako sú preventívny zásah, testovanie, servisný zásah, revízia, plánované prerušenie činnosti a pod.

Samotné činnosti súvisiace s plánovanou profylaktikou sa riadia príslušnými predpismi – pracovnými postupmi jednotlivých NON IT technológií.

Predpokladá sa prítomnosť navyše min. jedného človeka z obsluhy CDA, v ktorého prítomnosti pracujú zamestnanci servisnej organizácie.

### 4.2 Rizikový stav



Tento stav nastane, ak na jednom, prípadne viacerých zariadeniach NON IT (Napájanie, UPS, Monitoring, a ďalšie) nastane porucha, ktorá priamo neohrozí prevádzku CDA.

Rizikový stav je teda poruchový stav kedy je splnená prevádzková požiadavka „N“ NON IT zariadení, t.j. v prevádzke je počet zariadení požadovaný na pokrytie požadovanej záťaže, ale k dispozícii NIE sú všetky redundantné zariadenia:



- UPS – redundancia N+1 alebo N+0
- MG – Nízky stav paliva alebo nekritická porucha MG (MG je schopný obmedzene zálohovať)

Elektrické rozvody:

- N na úrovni rozvádzačov / za rozvádzačmi RTN1 a RTN2
- N na úrovni napájania IT zariadení – výpadok 1 vetvy (zariadenia v racku s 2 zdrojmi alebo jednozdrojové napájané cez ATS)

Chladenie:

- zdroje chladu – redundancia N
- čerpadlá – redundancia N
- sálové klimatizačné jednotky – redundancia N
- klimatizačné jednotky pre UPS – redundancia N
- nefunkčná MaR – manuálny chod chladenia (mal by potvrdiť MF Team)
- stlačenie STOP tlačidla pre jednu z vetiev

Bezpečnostné systémy:

- Detekcia zaplavenia: zaznamenaný únik vody

Požiarneho systému (EPS, SDP, SHZ):

- 1 Aktívny hlásič EPS alebo SDP v hasiacom úseku C1 alebo naraz v úsekoch C2 a C3

Tým je obmedzené alebo znemožnená možnosť výkonu služieb údržby bez prerušenia prevádzky IT zariadení. V prípade údržby alebo výpadku ďalšieho zariadenia týkajúceho sa daného priestoru by nastal stav kritický a porucha môže postupne prejsť až do havárie (napr. pri oneskorenom odstránení)

Činnosti súvisiace s odstraňovaním poruchy sa riadia príslušnými predpismi – pracovnými postupmi jednotlivých NON IT technológií a uzavretými SLA.

### 4.3 Kritický stav



Tento stav nastane, ak na jednom prípadne viacerých zariadeniach NON IT (Napájanie, UPS, Monitoring, a ďalšie) nastane taký stav, ktorý priamo ohrozí prevádzku CDA.

Niektoré z kritických stavov CDA:

- UPS – obe UPS nefunkčné (neschopné zálohovania)
- MG – nefunkčný alebo neschopný zálohovania alebo palivo na úrovni "havarijne minimum"

Elektrické rozvody:

- výpadok napájania na oboch rozvádzačoch RTN1 a RTN2
- výpadok oboch vetiev na úrovni napájania IT zariadení (zariadenia v racku s 2 zdrojmi alebo jednozdrojové napájané cez ATS)
- stlačenie oboch STOP tlačidiel - pre obe vetvy

#### Chladienie:

- zdroje chladu – N-1 - všetky nefunkčné alebo neschopné dodávať chlad
- čerpadlá – redundancia N-1 - všetky nefunkčné alebo neschopné dodávať chlad
- sálové klimatizačné jednotky – N=0 - obe z dvojice nefunkčné
- klimatizačné jednotky pre UPS1 a UPS2 – N=0 obe z dvojice nefunkčné

#### Požiarne systémy:

- Požiar (zaznamenaná aktivita viacerých hlásičov) v hasiacom úseku C1, C2 a C3

Krízová situácia je havarijný krízový stav keď CDA zasiahla náhla, nečakaná, závažná udalosť, ktorá spôsobí také obmedzenia funkčnosti, výpadky alebo škody na CDA, že je značne obmedzená alebo ohrozená schopnosť poskytovať služby Užívateľom CDA.

Činnosti súvisiace s riešením havarijných stavov NON IT sa riadia príslušnými predpismi – pracovnými postupmi jednotlivých NON IT technológií, uzavretými SLA, resp. havarijným plánom.

## 5. Požiadavky na užívanie systémov

### 5.1 Aktívne činnosti

#### 5.1.1 Výpis činností a ich pravidelnosť

1 Všeobecná správa	Pravidelnosť	Zodpovednosť za iniciáciu	Zodpovednosť za výkon činnosti
1.1.1 Pravidelná obchôdzka	Odporúčaná 1x denne	Automaticky	Koncový zákazník UKB
1.1.2 Upratovanie priestorov CDA	Odporúčaná 1x týždenne	Automaticky	Koncový zákazník UKB
<b>2.0 Elektrické systémy</b>			
<b>2.1 Transformátor</b>			
2.1.1 TF pravidelná obchôdzka / kontrola teploty	Odporúčaná 1x denne	Automaticky	Koncový zákazník UKB
2.1.2 TF pravidelná revízia	Povinne 1x za 5 rokov	Automaticky	Poskytovateľ
2.1.3 TF úradná skúška	Povinne 1x za 10 rokov	Automaticky	Poskytovateľ
<b>2.2. Rozvádzače</b>			
2.2.1 RH-hlavný rozvádzač v objekte trafostanice - vizuálna kontrola	Odporúčaná 1x denne	Automaticky	Koncový zákazník UKB
2.2.2 RH1 tretie pole, 1.PP- vizuálna kontrola	Odporúčaná 1x denne	Automaticky	Koncový zákazník UKB
2.2.3 R4.1 m.č.4.42- vizuálna kontrola	Odporúčaná 1x denne	Automaticky	Koncový zákazník UKB
2.2.4 R4.2 m.č.4.11- vizuálna kontrola	Odporúčaná 1x denne	Automaticky	Koncový zákazník UKB
2.2.5 Rozvádzače – profylaktika	Odporúčaná 1x za rok	Automaticky	Poskytovateľ
2.2.6 Rozvádzače – pravidelná revízia	Povinne 1x za 5 rokov	Koncový zákazník UKB	Poskytovateľ
<b>2.3. UPS</b>			
2.3.1 Ročná profylaktická prehliadka	1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ

2.3.2 Štvrťročná obhliadka – kontrola logov a základných parametrov	1x 3 mesiace	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
<b>2.4. Motorgenerátor</b>			
2.4.1 Ročná profylaktická prehliadka	1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ
2.4.2 Profylaktická prehliadka	po 250 motohodinách	Koncový zákazník UKB	Poskytovateľ
2.4.3 Prevádzková kontrola - naštartovanie	1x týždeň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
<b>2.5 Dátové rozvody</b>			
2.5.1 Metalická a optická štruktúrovaná kabeláž - premeranie	1x za 5 rokov	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
<b>3.0 Chladiace systémy</b>			
<b>3.1 Chladiaci stroj Daikin</b>	<b>strojovňa chladenia</b>		
3.1.1 Vizuálna kontrola	Jar/Jeseň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
3.1.2 Kontrola množstva chladiva	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.1.3 Kontrola uchytenia kompresorov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.1.4 Vizuálna kontrola chladiaceho okruhu	Jar/Jeseň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
3.1.5 Kontrola tesnosti chlad. okruhu, dotiahnutie spojov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.1.6 Úradná tlaková skúška	Povinne 1x za 10 rokov	Koncový zákazník UKB	Poskytovateľ
<b>3.2 Kondenzátory</b>	<b>podkrovie</b>		
3.2.1 Vizuálna kontrola	Jar/Jeseň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
3.2.2 Kontrola ventilátorov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ

3.2.3 Kontrola stavu prechodnosti prípadne vyčistenie lamelových výmenníkov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
<b>3.3 Chladiace jednotky Uniflair</b>	<b>1NP</b>		
3.3.1 Vizuálna kontrola	Jar/Jeseň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
3.3.2 Vyčistenie filtrov/výmena	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.3.3 Kontrola a vyčistenie výmenníkov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
<b>3.4 Fancoily</b>			
3.4.1 Vizuálna kontrola	Jar/Jeseň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
3.4.2 Vyčistenie filtrov/výmena	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.4.3 Kontrola a vyčistenie výmenníkov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
<b>3.5 Čerpadlá Grundfos</b>	<b>suterén</b>		
3.5.1 Vizuálna kontrola	Jar/Jeseň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
3.5.2 Kontrola uchytenia a hlučnosti	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
<b>3.6 Úpravovňa vody</b>	<b>suterén</b>		
3.6.1 Kontrola funkcie	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.6.2 Doplnenie chemikálie	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
<b>3.7 Vonkajšie kondenzačné jednotky</b>	<b>podkrovie zar.č.1</b>		
3.7.1 Vizuálna kontrola	Jar/Jeseň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
3.7.2 Kontrola chodu a hlučnosti kompresora, ventilátorov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.7.3 Vyčistenie vonkajších registrov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ

3.7.4 Kontrola množstva chladiva	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
<b>3.8 Vnútorne nástenné jednotky</b>	<b>admin. priestory podkrovia</b>		
3.8.1 Vizualna kontrola	Jar/Jeseň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
3.8.2 Vyčistenie filtrov/výmena	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.8.3 Kontrola a vyčistenie výmenníkov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
<b>3.9 Vonkajšia kondenzačná jednotka</b>	<b>podkrovia zar.č.3</b>		
3.9.1 Vizualna kontrola	Jar/Jeseň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
3.9.2 Kontrola chodu a hlučnosti kompresora, ventilátorov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.9.3 Vyčistenie vonkajších registrov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.9.4 Kontrola množstva chladiva	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
<b>3.10 Vnútorne nástenné jednotky</b>	<b>3.NP laboratória</b>		
3.10.1 Vizualna kontrola	Jar/Jeseň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
3.10.2 Vyčistenie filtrov/výmena	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
3.10.3 Kontrola a vyčistenie výmenníkov	Jar/Jeseň	Automaticky	Poskytovateľ
<b>4.0 Bezpečnostné systémy</b>			
<b>4.1 Elektrická požiarne signalizácia - EPS</b>			
4.1.1 Kontrola denná – test ústredne	Povinne 1x denne	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
4.1.2 Kontrola mesačná	Povinne 1x mesačne	Automaticky	Poskytovateľ

4.1.3 Kontrola štvrť ročná	Povinne každý štvrťrok	Automaticky	Poskytovateľ
4.1.4 Kontrola ročná	Povinne 1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ
<b>4.2 Stabilné hasiace zariadenie - SHZ FM-200</b>			
4.2.1 Kontrola denná – vizuálna kontrola strojovne	Odporúčané 1x denne	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
4.2.2 Kontrola plynového SHZ týždenná	Povinne 1x za týždeň	Automaticky	Poskytovateľ
4.2.3 Kontrola mesačná	Povinne 1x mesačne	Automaticky	Poskytovateľ
4.2.4 Kontrola polročne	Povinne každý polrok	Automaticky	Poskytovateľ
4.2.5 Kontrola ročná	Povinne 1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ
4.2.6 F plyny Kontrola polročne	Povinne každý polrok	Automaticky	Poskytovateľ
4.2.7. Úradná tlaková skúška	Povinne 1x za 10 rokov	Koncový zákazník UKB	Poskytovateľ
<b>4.3 Elektrický detekčný systém - EDS pre SHZ</b>			
4.3.1 Kontrola denná – test ústredne	Povinne 1x denne	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
4.3.2 Kontrola mesačná	Povinne 1x mesačne	Automaticky	Poskytovateľ
4.3.3 Kontrola štvrť ročná	Povinne každý štvrťrok	Automaticky	Poskytovateľ
4.3.4 Kontrola ročná	Povinne 1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ
<b>4.4 Skorá detekcia požiaru - SDP pre SHZ</b>			
4.4.1 Kontrola denná – vizuálna kontrola panelu ústredne	Odporúčané 1x denne	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
4.4.2 Kontrola mesačná	Povinne 1x mesačne	Automaticky	Poskytovateľ

4.4.3 Kontrola štvrť ročná	Povinne každý štvrťrok rok	Automaticky	Poskytovateľ
4.4.4 Kontrola ročná	Povinne 1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ
<b>4.5 Detekcia zaplavenia - DZ</b>			
4.5.1 Kontrola denná – kontrola alarmov v monitoringu	Odporúčaná 1x denne	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
4.5.2 Kontrola štvrť ročná	Každý štvrťrok	Automaticky	Poskytovateľ
4.5.3 Kontrola ročná	1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ
<b>4.6 Elektrický zabezpečovací systém - EZS</b>			
4.6.1 Kontrola denná – vizuálna kontrola signalizácie stavu ústredne	Odporúčané 1x denne	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
4.6.2 Kontrola polročne	Každý polrok	Automaticky	Poskytovateľ
4.6.3 Kontrola ročná	1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ
<b>4.7 Prístupový kontrolný systém - PKS</b>			
4.7.1 Kontrola týždenne – vizuálna kontrola funkčnosti otvárania dverí	Odporúčané 1x za týždeň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
4.7.2 Kontrola ročná	1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ
<b>4.8 Priemyselná televízia - PTV</b>			
4.8.1 Kontrola denná – zobrazovanie na monitore	Odporúčaná 1x denne	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB
4.8.2 Kontrola ročná	1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ
<b>4.9 Domáci rozhlas - DR</b>			
4.9.1 Kontrola týždenne – preskúšanie počuteľnosti	Odporúčaná 1x za týždeň	Koncový zákazník UKB	Koncový zákazník UKB



4.9.2 Kontrola ročná	1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ
<b>4.10 Monitoring dátového centra</b>			
4.10.1. Ročná profylaktická prehliadka	1x ročne	Automaticky	Poskytovateľ

Úkony označené ako povinné vyplývajú z príslušnej legislatívy.

Denná kontrola požiarnych systémov je definovaná vo vyhláske č. 726/2002 Zb. Podmienky kontroly elektrickej požiarnej signalizácie §15.

Kontrola elektrických zariadení a rozvodov je definovaná vo vyhláske 508/2009 Z. z.

## 5.2 Reaktívne činnosti

Účelom monitorovania zariadení infraštruktúry dátového centra je zbierať, spracovať a zobrazovať údaje o stave prostredia dôležitých priestorov (teplota, vlhkosť) a prevádzkových parametroch zariadení, ktoré zabezpečujú činnosť dátového centra (UPS, motorgenerátor, chladiace jednotky a bezpečnostné systémy).

Všetky zariadenia, ktoré sú schopné poskytovať potrebné údaje do monitoringu (či už priamo cez svoje IP rozhranie alebo prostredníctvom dodatočných komunikačných zariadení) sú pripojené do servisnej LAN CDA. Do technologickej siete je pripojený aj jeden z portov monitorovacej centrály nazývanej ako MIDS (skrátene MIDS).

Údaje zo zariadení spracováva monitorovacia centrála, ktorá údaje vyhodnocuje na základe nakonfigurovaných pravidiel. V prípade prekročenia stanovených limitov je vygenerovaný poplachový stav (alarm), ktorý je následne zobrazený na vzdialenej monitorovacej konzole na pracovisku SMD (vzdialený dohľad).

### 5.2.1 Spôsob reakcie na rizikový stav

1. SMD Poskytovateľa na základe vyhodnotenia udalostí z automatického monitorovacieho systému MIDS kategorizuje poruchy / stavy zariadení, iniciuje diagnostické procedúry a koordinuje príslušné servisné aktivity až do odstránenia poruchy.

Tabuľka pre kategorizáciu porúch je uvedená nižšie **Parametre SLA** a konkrétne časť - **rizikový stav**.

2. SMD Poskytovateľa vykonáva okamžité oznámenie zistenej skutočnosti – nahlásenie poruchy poradí:
  - o hotline SO - mailom z portálu a potvrdí aj telefonicky,
  - o vedúceho SMD – mailom z portálu,
  - o manažéra servisu – mailom z portálu,

Forma emailového okamžitého oznámenia zistenej skutočnosti je uvedená nižšie a v prípade nedostupnosti portálu pre nahlásenie udalosti je SMD povinný použiť „**Záložný stav**“ klasické mailové hlásenie pre nahlásenie udalosti.

3. V prípade výskytu poruchy, pri ktorej je nevyhnutný zásah SO externého servisného Poskytovateľa kontaktuje pracovisko dohľadu SMD priamo hotline SO zodpovednej za odstránenie chyby.
4. Ak v automatickom monitorovacom systéme MIDS porucha zanikne, tak SMD ju na základe tejto informácie musí odhlásiť aj z portálu, kde napíše aj presný dátum a čas kedy porucha zanikla. Ak sa uvedená porucha počas toho istého dňa objaví znova a bude sa opakovať, tak SMD vytvorí nové hlásenie v portáli kde zaškrtnie že sa jedná o opakovaný výskyt a toto uvedie aj s presným dátumom a časom v hlásení v portáli. Keď sa bude jednať o opakujúcu sa poruchu, tak SMD volá hotline SO aby preverila situáciu na mieste, ktorá po preverení situácie následne informuje SMD telefonicky podľa závažnosti poruchy.
5. SMD Poskytovateľa vykonáva oznámenie o odstránení a uzavretí poruchy emailom v poradí:
  - o hotline SO - mailom z portálu a potvrdí aj telefonicky,
  - o vedúceho SMD – mailom z portálu,
  - o manažéra servisu – mailom z portálu,

Forma emailového oznámenia o vyriešení poruchy je uvedená nižšie a v prípade nedostupnosti portálu pre nahlásenie udalosti je SMD povinný použiť „**Záložný stav**“ klasické mailové hlásenie pre nahlásenie udalosti.

Forma emailového oznámenia o uzavretí poruchy je uvedená nižšie.

6. SMD Poskytovateľa bude na základe kategorizácie porúch výskyt **rizikového stavu** okamžite hlásiť na hotline SO a vyzve ju na nástup podľa bodu **Parametre SLA** a konkrétne časť - **rizikový stav**.
7. Servisný záznam alebo iný papierový dokument z kontroly, revízie a skúšky môže obsahovať aj zoznam ďalších potrebných opráv, bez vykonania ktorých môže byť zariadenie poškodené alebo zničené a termín vykonania takýchto opráv. Navrhnuté opravy SMD zaeviduje ako nové hlásenia o chybe a rieši ich ako nahlásené chyby alebo poruchy.

## 5.2.2 Spôsob reakcie na kritický stav

1. SMD Poskytovateľa na základe vyhodnotenia udalostí z automatického monitorovacieho systému MIDS kategorizuje poruchy / stavy zariadení, iniciuje diagnostické procedúry a koordinuje príslušné servisné aktivity až do odstránenia poruchy.

Tabuľka pre kategorizáciu porúch je uvedená nižšie v **Parametre SLA** a konkrétne časť - **kritický stav**.

2. SMD Poskytovateľa vykonáva okamžité oznámenie zistenej skutočnosti – nahlásenie poruchy poradí:
  - o hotline SO - mailom z portálu a potvrdí aj telefonicky,
  - o vedúceho SMD – mailom z portálu a aj telefonicky,
  - o manažéra servisu – mailom z portálu a aj telefonicky,

Forma emailového okamžitého oznámenia zistenej skutočnosti je uvedená nižšie a v prípade nedostupnosti portálu pre nahlásenie udalosti je SMD povinný použiť „**Záložný stav**“ klasické mailové hlásenie pre nahlásenie udalosti.

3. V prípade výskytu poruchy, pri ktorej je nevyhnutný zásah SO externého servisného Poskytovateľa kontaktuje pracovisko dohľadu SMD priamo hotline SO zodpovednej za odstránenie chyby.
4. Ak v automatickom monitorovacom systéme MIDS porucha zanikne, tak SMD ju na základe tejto informácie musí odhlásiť aj z portálu, kde napíše aj presný dátum a čas kedy porucha zanikla. Ak sa uvedená porucha počas toho istého dňa objaví znova a bude sa opakovať, tak SMD vytvorí nové hlásenie v portáli kde zaškrtnie že sa jedná o opakovaný výskyt a toto uvedie aj s presným dátumom a časom v hlásení v portáli. Keď sa bude jednať o opakujúcu sa poruchu, tak SMD volá hotline SO aby preverila situáciu na mieste, ktorá po preverení situácie následne informuje SMD telefonicky podľa závažnosti poruchy.
5. SMD Poskytovateľa vykonáva oznámenie o odstránení a uzavretí poruchy emailom v poradí:
  - o hotline SO - mailom z portálu a potvrdí aj telefonicky,
  - o vedúceho SMD – mailom z portálu a aj telefonicky,
  - o manažéra servisu – mailom z portálu a aj telefonicky,

Forma emailového oznámenia o vyriešení poruchy je uvedená nižšie a v prípade nedostupnosti portálu pre nahlásenie udalosti je SMD povinný použiť „**Záložný stav**“ klasické mailové hlásenie pre nahlásenie udalosti.

Forma emailového oznámenia o uzavretí poruchy je uvedená nižšie.

6. SMD Poskytovateľa bude na základe kategorizácie porúch výskyt **kritického stavu** okamžite hlásiť na hotline SO a vyzve ju na nástup podľa bodu **Parametre SLA** a konkrétne časť - **kritický stav**.
7. Servisný záznam alebo iný papierový dokument z kontroly, revízie a skúšky môže obsahovať aj zoznam ďalších potrebných opráv, bez vykonania ktorých môže byť zariadenie poškodené alebo

zničené a termín vykonania takýchto opráv. Navrhnuté opravy SMD zaeviduje ako nové hlásenia o chybe a rieši ich ako nahlásené chyby alebo poruchy.

## 5.3 Zabezpečenie služby vzdialeného dohľadu

1. Zriadenie vzdialeného Servisného Monitorovacieho Dispečingu Poskytovateľa.
2. Monitoring stavu NON IT zariadení CDA pomocou monitorovacieho systému MIDS, t.j. sledovanie prevádzkových parametrov prostredia, systémov a zariadení, udalostí z protipožiarneho a bezpečnostného systému.
3. Okamžité oznámenie zistenej skutočnosti, t.j. oznámenie porúch, rizikových a kritických stavov zariadení, v poradí ako je uvedené.
4. Požadované reakcie na stavy z monitoringu zariadení technologickej infraštruktúry cieľom zamedzeniu škôd, minimalizácie rizík, odstránenia porúch a obnovy plnej funkčnosti zariadení CDA v minimálnom možnom čase s dodržaním parametrov SLA.
5. Prijímanie hlásení o poruchách, chybách a neštandardných stavoch na kontaktných bodoch vzdialeného SMD.
6. Iniciovanie, koordinovanie a monitorovanie servisných zásahov v prípade nesprávnej činnosti, obmedzenej činnosti alebo porúch systémov a zariadení.
7. Iniciovanie, koordinovanie a monitorovanie servisných zásahov SO a externého servisného Poskytovateľa.
8. Vedenie záznamov o poruchách systémov a zariadení v portáli.
9. Iniciovanie a sledovanie činnosti súvisiacej s nepretržitým zásobovaním elektrickou energiou z motorgenerátora (sledovanie stavu paliva).
10. Evidenciu výkonov prác na zariadeniach a systémoch NON IT infraštruktúry v priestoroch CDA v rozsahu: Kto vykonáva činnosť; na ktorom zariadení (prípadne v ktorej časti), t.j. názov zariadenia a časť; akú činnosť vykonáva, t.j. čo konkrétne robí na zariadení; uviesť začiatok a koniec výkonu prác, t.j. uviesť dátum (deň, mesiac, rok) a hodinu.
11. Spätná väzba po každom výkone (prevádzkovom alebo servisnom), t.j. zápis spôsobu a termínu odstránenia poruchy.
12. Koordináciu plánovaných a neplánovaných činností v priestoroch CDA.

### 5.3.1 Nahlasovanie porúch SMD (vzdialený dohľad)

Kontaktné body vzdialeného servisného monitorovacieho dispečingu SMD Poskytovateľa tvorí primárny bod kontaktu spoločnosti na vzájomné nahlasovanie a komunikáciu v prípade incidentu, problému a požiadavky, monitorovanie stavu ich riešenia a získanie konečnej informácie o výsledku pre službu Poskytovateľa.

Pre nahlásenie požiadavky sa prioritne používa informačný systém, ktorý prevádzkuje Poskytovateľ v režime 24 x 7 x 52.

V prípade nedostupnosti portálu je možné nahlásenie požiadavky prostredníctvom emailu.

V kritických prípadoch je možné nahlásenie telefonicky, následne však vždy elektronickou poštou.

### 5.3.2 Parametre služieb podpory

Incident	poskytovanie služby	nástup na poruchu a odstránenie poruchy <b>ak nie je potrebný náhradný diel</b>	nástup na poruchu a odstránenie poruchy <b>ak je potrebný náhradný diel</b>
----------	---------------------	---	---

Štandardný stav (b,d)	8x5	Do 10 dní	Do 48 hod
Rizikový stav (c,d)	8x5	Do 24 hod	Do 48 hod
Kritický stav (a,d)	24x7	Do 4 hod	Do 48 hod

- a)** doba opravy do 4 hodín od nahlásenia Poskytovateľa alebo Koncového zákazníka UKB v prípade poruchy časti redundantného systému, ak takáto porucha alebo výpadok časti redundantného systému spôsobuje prerušenie prevádzky IT zariadení. Poskytovateľ zabezpečí opravu kritických porúch v nepretržitom časovom pokrytí (sedem dní v týždni, 24 hodín denne aj počas sviatkov a dní pracovného pokoja).
- b)** doba opravy do 10 dní od nahlásenia Poskytovateľa alebo Koncového zákazníka UKB v prípade poruchy nekritického systému technologickej časti CDA.
- c)** pre poruchy, ktoré neohrozujú redundanciu alebo prevádzku dátového centra, sa servis a odstránenie poruchy poskytne v štandardnom režime 24 hodín od nahlásenia Poskytovateľa alebo Koncového zákazníka UKB.
- d)** ak je zásah spojený s dodaním náhradného dielca pre opravu zariadenia, bude Poskytovateľ poskytovať servis a odstránenie poruchy v štandardnom režime nástupu do 48 hodín od nahlásenia Poskytovateľa alebo Koncového zákazníka UKB.

### 5.3.3 Okamžité oznámenie zistenej skutočnosti elektronickou poštou - nahlásenie poruchy alebo nahlásenie kontroly/údržby/servisu

Dobrý deň,

*týmto potvrdzujeme zaregistrovanie problému.*

*V prípade požiadavky o informácie o stave riešenia uvádzajte prosím pridelené zákaznícke číslo uvedené v identifikácii oznamovateľa.*

---

#### **Identifikácia oznamovateľa:**

Názov spoločnosti:

Dátum a čas:

Meno a priezvisko:

Telefónne číslo:

E-mail:

Zmluvný Partner: UKB

---

#### **Informácie o systéme:**

Technológia:

Názov a typ systému alebo zariadenia:

Výrobné číslo:

Komponent:

Typ opravy:

---

#### **Popis chyby, poruchy, problému v prevádzke:**

Požadovaná priorita:

Opakovaný výskyt:

Spôsob nahlásenia:

Adresa umiestnenia zariadenia:

Kontaktná osoba na mieste umiestnenia zariadenia:

*Linky na portál*

*Na túto správu prosím neodpovedajte.*

### 5.3.4 Okamžité oznámenie zistenej skutočnosti elektronickou poštou - nahlásenie poruchy alebo nahlásenie kontroly/údržby/servisu – v prípade nedostupnosti portálu

- **Záložný stav (v prípade ak je nedostupný portál):**

- 1 Miesto problému: UKB
2. Problém zistený monitoringom:
3. Meno pracovníka, ktorý problém zistil/analyzoval:
4. Zariadenie:
5. Popis vzniknutého problému:
6. Kategorizácia stavu:
7. Dátum a čas vzniku problému:
8. Problém hlási:
9. Spätný telefonický kontakt:
10. Spätný e-mailový kontakt:



### 5.3.5 Oznámenie o vyriešení servisného hlásenia elektronickou poštou

Dobrý deň,

týmto potvrdzujeme vyriešenie problému / incidentu / hlásenia.

V prípade otázok uvádzajte prosím pridelené zákaznicke číslo uvedené v identifikácii oznamovateľa.

---

#### **Identifikácia oznamovateľa:**

Názov spoločnosti:

Dátum a čas:

Meno a priezvisko:

Telefónne číslo:

E-mail:

Zmluvný Partner: UKB

---

#### **Informácie o systéme:**

Technológia:

Názov a typ systému alebo zariadenia:

Výrobné číslo:

Komponent:

Typ opravy:

---

Popis riešenia v prevádzke:

*Linky na portál*

Táto správa bola automaticky vygenerovaná systémom, preto na ňu prosím neodpovedajte.

### 5.3.6 Oznámenie o vyriešení servisného hlásenia elektronickou poštou – v prípade nedostupnosti portálu

- **Záložný stav (v prípade ak je nedostupný portál):**

1. Miesto problému: UKB
2. Zariadenie:
3. Stav problému: Ukončenie
4. Stav nahlasuje:
5. Dátum a čas ukončenia problému:
6. Spätný telefonický kontakt:
7. Spätný e-mailový kontakt:

### **5.3.7 Oznámenie o uzavretí hlásenia elektronickou poštou**

Dobrý deň,

týmto potvrdzujeme uzavretie problému / incidentu / hlásenia manažérom servisu

Linka:

Táto správa bola automaticky vygenerovaná systémom, preto na ňu prosím neodpovedajte.

## 5.4 Záručné a pozáručné podmienky

Popis rozsahu záruk pokrytých zmluvou o prevádzke a výluky zo záručných podmienok, prípadne platby za spotrebný materiál:

- A. Poskytovateľ poskytuje záruku v zmysle zmluvy
- B. Záručné podmienky riadia Obchodným zákonníkom. Poskytovateľ zodpovedá za kvalitu, technické parametre a funkčnosť dodaného zariadenia.
- C. Podmienkou pre uznanie záruky je vedenie prevádzkového denníka zariadenia so záznamami o vykonaných servisných úkonoch na zariadení.
- D. Poskytnutie záruky je podmienené splnením nasledovných podmienok:
  - D.1. počas trvania záručnej doby je Koncový zákazník UKB povinný umožniť vykonať Poskytovateľovi činnosti špecifikované v predchádzajúcich kapitolách,
  - D.2. počas trvania záručnej doby je Koncový zákazník UKB povinný zabezpečiť výkon špecifikovaný v predchádzajúcich kapitolách.
- E. Poskytovateľ sa zaväzuje, že bezplatne odstráni vady predmetu zmluvy v súlade s nasledovnými podmienkami:
  - E.1. záručný servis je servis výrobkov dodaných Poskytovateľom ako súčasť diela, na ktorých sa v záručnej dobe prejavujú chyby,
  - E.2. Poskytovateľ posúdi oprávnenosť požiadavky na záručný servis a rozhodne o type poskytnutej služby,
  - E.3. záručnými opravami sa odstraňujú chyby výrobkov a následky ich poškodenia. Výrobca ani Poskytovateľ nezodpovedajú za škody, ktoré môžu vzniknúť Koncovému užívateľovi UKB pri používaní výrobkov okrem škôd na samotných výrobkoch, na ktoré sa vzťahujú záručné podmienky.
- F. Pod záručný servis výrobkov nepatria chyby, ktoré sú dôsledkom:
  - F.1. nesprávnej správy a prevádzky výrobkov,
  - F.2. vykonávanie správy a prevádzky výrobkov osobou, ktorá nebola zaškolená Poskytovateľom,
  - F.3. neumožnením vykonania predpísaných prehliadok a kontrol špecifikovaných v predchádzajúcich kapitolách,
  - F.4. vykonávanie predpísaných prehliadok a kontrol osobou, ktorá nebola zaškolená Poskytovateľom,
  - F.5. prepojenia výrobkov s inými výrobkami, ktoré neboli schválené v realizačnom projekte, a nie sú uvedené ani v dokumentácii skutkového vyhotovenia,
  - F.6. konštrukčných alebo technických porúch, ktoré boli spôsobené úmyselne, násilným poškodením, neodbornou inštaláciou, údržbou alebo manipuláciou, prepätím, elektrickým oblúkom, nedodržaním pokynov na obsluhu, nedodržaním prevádzkových podmienok podľa príslušného návodu na prevádzku, alebo vyššou mocou (požiar, živelné pohromy, havária),

- F.7. zásahom do zariadenia, alebo jeho systému neoprávnenou osobou alebo organizáciou, pokiaľ sú poškodené zabezpečovacie značky (plomby).
- G. V dobe záruky je Koncový zákazník UKB povinný neodkladne oznámiť SMD Poskytovateľa vzniknutú poruchu a zabezpečiť, aby v čase príchodu technika Poskytovateľa bola na mieste on site služba CDA UKB prípadne obsluha zariadenia, ktorá poruchu zistila, alebo aby bola možnosť telefonického kontaktu s ňou.
- H. Koncový zákazník hlási požiadavku v zmysle pokynov uvedených v predchádzajúcich kapitolách.
- I. V prípade ak pri nahlásenej poruche počas záručnej doby sa preukáže, že na poruchu sa nevzťahuje záruka, tak Poskytovateľ má nárok na úhradu všetkých nákladov spojených so servisným výjazdom a opravou poruchy.

### 5.4.1 Spotrebný materiál na ktorý sa nevzťahuje záruka

Záruka sa nevzťahuje na nasledovný spotrebný materiál:

- Žiarivky a žiarovky (Např. HO 54W/830, HO 49W/830, HO 80W/830, HO 39W/830, HE 28W/830, TC - DEL 18W).
- Filtre, zvlhčovacie nádoby, chladivo, antibakteriálne a dezinfekčné prostriedky pre chladiaci systém a vzduchotechniku.
- Mazací olej, olejové, palivové a vzduchové filtre, náplň chladiča a nafta pre motorgenerátor.
- Hasiaca látka F-plyn, bezúdržbový akumulátor 12V, prepäťová ochrana s VF-filtrom, trieda 2, prepäťová ochrana pre nízkofrekvenčné vedenia, ventilačné jednotky, filtre a poistky pre bezpečnostné a protipožiarne systémy.

## 5.5 Neoprávnené výjazdy

V prípade ak nahlásená požiadavka nie je v súlade s poruchou budú náklady na takýto servisný zásah osobitne spoľatňované.

*Príklad neoprávneného výjazdu:*

*Nahlásená je porucha EPS ale porucha je na PSN a pod. a to platí aj v prípade že Poskytovateľ spravuje oba systémy nakoľko iný servisný technik zabezpečuje servis EPS a iný servis PSN.*

Spôsob nahlasovania a kontaktné údaje

1. Poskytovateľ zabezpečí zriadenie Servisného Monitorovacieho Dispečingu, ktorý bude prijímať požiadavky na službu a zabezpečovať koordináciu poskytnutia služieb a servisných zásahov. SMD bude pracovať v režime 24 x 7 x 52.
2. Poskytovanie služieb alebo servisný zásah bude vykonávaný v režime definovanom v bode **Parametre služieb podpory**.
3. Koncový zákazník UKB je povinný prioritne používať na nahlasovanie porúch informačný systém MIDS na web adrese, ktorý prevádzkuje Poskytovateľ a to od termínu, ktorý písomne alebo mailom oznámi Koncovému zákazníkovi UKB. Portál bude dostupný v režime 24 x 7 x 52. V prípade nedostupnosti portálu môže použiť Koncový zákazník UKB na nahlásenie požiadavky aj email, alebo telefonát a následne email.

4. V kritických prípadoch ak sa jedná o chybu zariadenia alebo systému, ktorá znemožňuje prevádzku zariadenia alebo systému a ohrozuje bezpečnosť a činnosť Koncového zákazníka UKB, je možné požiadavku nahlásiť telefonicky a dodatočne potvrdiť hlásenie prostredníctvom portálu alebo v prípade nedostupnosti portálu potvrdiť mailom.
5. Koncový zákazník UKB je povinný (čím skôr) dodať údaje oprávnených osôb t.j. meno , telefón a mail ktoré môžu nahlasať požiadavku na poskytnutie služby prostredníctvom portálu Poskytovateľa.
6. Telefonická komunikácia počas nahlasovania môže byť pre potreby skvalitnenia služieb a riešenia prípadných sporov zaznamenávaná. Záznam bude chránený.
7. Poskytovateľ po prijatí požiadavky na službu potvrdí do jednej hodiny jej prijatie zaslaním ID čísla Koncovému zákazníkovi UKB na emailovú adresu nahlasovateľa. ID číslo bude používané pri odvolávaní sa na riešenú požiadavku.
8. Ak Koncový zákazník UKB do jednej hodiny nedostane priradené ID číslo, hlásenie nebolo doručené. V takom prípade Koncový zákazník UKB reklamuje registráciu požiadavky na kontaktnom telefónnom čísle Poskytovateľa.
9. SMD hlásenie vyhodnotí a elektronicky alebo písomne ho zaznamená a koordinuje poskytnutie služby. Pre odozvu, dobu reakcie a dobu vyriešenia platia pravidlá definované v bode **Parametre služieb podpory**.
10. Podľa rozsahu a charakteru požiadavky môže oprávnený zástupca Koncového zákazníka UKB dohodnúť s Poskytovateľom písomne inú lehotu vyriešenia požiadavky ako je uvedené v Prílohe bode **Parametre služieb podpory**. Dohoda o zmene lehoty plnenia musí byť zaznamenaná do hlásenia.
11. Poskytovateľ po poskytnutí Služby zodpovedá za vypísanie Výkazu prác alebo Servisného záznamu a jeho evidenciu.
12. Z Výkazu prác alebo Servisného záznamu musí byť jednoznačne identifikovateľné/zrejmé, aký typ služby bol vykonaný.
13. Oprávnená osoba Koncového zákazníka UKB svojim podpisom potvrdzuje v Servisnom zázname svoj súhlas s vykonanou Službou a aj s cenou poskytnutej Služby vrátane nákladov na Službu a náhradných dielov ak boli poskytnuté.

## 5.6 Oprávnené osoby Koncového zákazníka UKB na nahlasovanie porúch do SMD

Oprávnená osoba je vyškolená osoba poverená Koncovým zákazníkom UKB. Odporúčenia na oprávnenú osobu pre nahlasovanie porúch:

- praktické znalosti s obsluhou a základnou údržbou elektrických zariadení – UPS, motorgenerátor, klimatizácie, zdroje chladu, elektrické rozvody a MaR
- zaškolenie na všetky technológie v rámci rozsahu dotknutých dodávok
  - monitoring
  - motorgenerátor
  - UPS
  - bezpečnosť:
    - Stabilné hasiace zariadenie plynové FM-200
    - Elektrický detekčný systém pre SHZ
    - Detekčný systém pre SHZ - skorá detekcia požiaru
    - Detekcia zaplavenia (DZ)
    - Poplachový systém narušenia (PSN)

- Priemyselná televízia (PTV)
- Domáci rozhlas
- EPS
- elektroinštalácia
- klimatizačné jednotky, zdroje chladu a MaR
- odporučená vyhláška - samostatný elektrotechnik (§ 22 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.)
- základné znalosti s prácou s PC
- osoba na vykonávanie hlásení musí byť osoba určená koncovým zákazníkom UKB

Univerzitná knižnica v Bratislave:

1. Meno a priezvisko Ing. Ondrej Kádár  
mobil: 0918 656 776  
e-mail: [ondrej.kadar@ulib.sk](mailto:ondrej.kadar@ulib.sk)
2. Meno a priezvisko Mgr. Lenka Bazalová  
mobil: 0918 657 162  
e-mail: [lenka.bazalova@ulib.sk](mailto:lenka.bazalova@ulib.sk)
3. Meno a priezvisko Ing. Štefan Sebeš  
mobil: +421 918 657 109  
e-mail: [stefan.sebes@ulib.sk](mailto:stefan.sebes@ulib.sk)
4. Meno a priezvisko  
mobil:  
e-mail:

V Bratislave, dňa .....

Za Objednávateľa:

V Bratislave, dňa .....

Za Poskytovateľa:

---

Ing. Silvia Stasselová  
generálna riaditeľka  
Univerzitná knižnica v Bratislave