

UNIVERZITNÍ KAMPUS

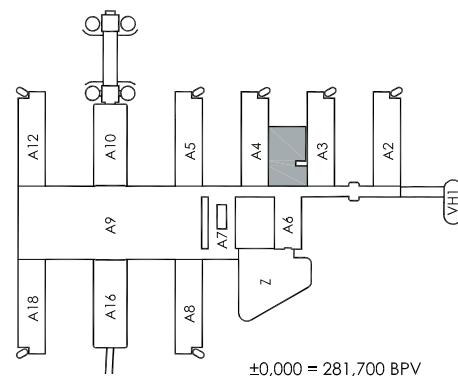
BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR / DEVELOPER	MASARYKOVA UNIVERZITA
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	ZDEŇKA KOŇAŘÍKOVÁ
MANAŽER PROJEKTU / PROJ. MANAGER	ARCHDESIGN s. r. o.
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	PETR MARVAN
GENERÁLNÍ PROJEKTANT / ARCHITECT	A PLUS a. s.
VED. PROJEKTU / PROJECT LEADER	JIŘÍ DUCHÁČEK
PŘÍMÝ ZPRACOVATEL / COMPILER	KAREL ŠTĚPÁNEK



JAROMÍR ČERNÝ KAREL TUZA PETR UHLÍŘ

STAVBA / PROJECT	CEITEC
ČÍSLO ZAKÁZKY / ARCHIVE NO.	3113 - 26
STUPEŇ / PHASE	DVD
NÁZEV PS - SO / BUILDING TITLE	SO 302 - PŘÍSTAVBA A4 (NMR)
ČÁST / PART	13 - MĚŘENÍ A REGULACE



±0,000 = 281,700 BPV

NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE	TECHNICKÁ ZPRÁVA
VED. PROJEKTANT / CHECKED BY	KAREL ŠTĚPÁNEK
VYPRACOVAL / PREPARED BY	KAREL ŠTĚPÁNEK
DATUM / DATE	2011 - 06 - 20
FORMÁT / FORMAT	
MĚŘÍTKO / SCALE	

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
CEI	DVD	F 302	13	001	02
PROJECT	PHASE	BUILDING TITLE	PART	NO.	REVISION

REVIZE / REVISION		
NO.	DATUM / DATE	
00		
01	2011 - 06 - 20	ZMĚNA ŘEŠENÍ KOMUNIKACE MAR - EBI - BMS DOPLNĚNO MĚŘENÍ EL.ENERGIE - VÝVOD DGS
02	2011 - 07 - 20	UPŘESNĚNÍ KOMUNIKACE MAR + SLP NA BMS
03		
04		
POZNÁMKA / ANNOTATION:		

OBSAH

1. ÚVOD	3
1.1. IDENTIFIKAČNÍ A KONTAKTNÍ ÚDAJE	3
1.2. ÚVOD DO PROBLEMATIKY ŘEŠENÍ.....	3
1.3. SEZNAM ZKRATEK.....	3
2. PŘEDMĚT PROJEKTU	4
3. PŘEDPISY A NORMY.....	5
4. POPIS SYSTÉMU MAR A JEHO VAZEB	5
5. POPIS OKRUHŮ MAR.....	6
5.1. PŘEHLED OKRUHŮ:.....	6
6. POPIS ČIDEL A AKČNÍCH ČLENŮ.....	7
7. CHARAKTERISTIKA PROVOZU A PROSTŘEDÍ	7
8. POŽADAVKY NA PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ SYSTÉMU MAR	8
9. POPIS NAPÁJENÍ SYSTÉMU MAR	8
10. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	9
11. VZDÁLENÁ SPRÁVA BUDOVY A DISPEČINK PROVOZU A ÚDRŽBY PAVILONU	9

Příloha:

Soupis kontrolních bodů MaR

1. ÚVOD

1.1. Identifikační a kontaktní údaje

Investor:	MU Brno	Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno
Objednatel:	A - Plus a.s..	Česká 12, 602 00 Brno
Místo stavby:	Univerzitní Kampus Bohunice	
Generální projektant:	A PLUS BRNO a.s.	Česká 12, 602 00 Brno
Zpracovatel dokumentace MaR:	Ing. Karel Štěpánek	
Odpovědný projektant:	Ing. Karel Štěpánek	
Datum:	07 / 2011	

Kontakty

Ing. Karel Štěpánek projektant +420 545 129 420, +420 731 404 518
kstepanek@gity.cz

1.2. Úvod do problematiky řešení

Stavební objekt 302 vybudovaný v rámci etapy ILBIT bude v 1PP rozšířen přístavbou pro účely provozu magnetické rezonance, a to v úrovni 1PP (suterén a podzemní prostory). Tak dochází k rozšíření vlastních technologií NMR, technologií TZB (ÚT, VZT, CHL) i systémů ESIL a MaR. Vizualizace provozu magnetické rezonance v 1PP přístavby pavilonu A4 musí být zajištěno na původním dohledovém pracovišti. V rámci této stavby je též uplatněn požadavek MU UVT, aby nově dodávané řídicí stanice byly vybaveny komunikačním rozhraním BACnet a tak byl umožněn přenos dat z nich na dohledové centrum BMS SUKB.

1.3. Seznam zkratek

MU UVT	-	Masarykova Univerzita, Ústav výpočetní techniky (technický garant MU)
NMR	-	magnetická rezonance
SUKB	-	Správa Univerzitního Kampusu Bohunice
UKB	-	Univerzitní Kampus Brno
ESIL	-	Technologický rozvod silnoprůdu - profese
DSŘ	-	Dokumentace pro stavební řízení
ILBIT	-	Skupina pavilonů A1 až A4 vybudovaných v období 2004.
BMS	-	Building Management Systém (Centrální dohledový systém správy budov)
MaR	-	Měření a regulace – profese
ÚT	-	ústřední vytápění
VZT	-	vzduchotechnika, vzduchotechnická zařízení
CHL	-	chlazení VZT
ZCH	-	zdroj chladu
DGS	-	dieselgenerátorová stanice (záložní zdroj el.energie)
PCO	-	pult centrální ochrany (pracoviště trvalého dohledu nad objekty a technologiemi UKB)

2. PŘEDMĚT PROJEKTU

Projekt řeší rozšíření a doplnění systému MaR v Přístavbě pavilonu A4 za účelem splnění požadavků uživatele a investora pro provozování prostorů 1PP budovy A4 a splnění platných požadavků legislativy.

Zhotovitelem původní instalace systému MaR včetně programového vybavení podle původního zadání je fy ELMAR Group.

V rámci předmětné akce CEITEC NMR Přístavba pavilonu A4 je rozšiřován systém MaR pro technologie Přístavby pavilonu A4 v části 1PP, a to:

- Monitorování a registrace teploty, vlhkosti a koncentrace kyslíku v určených laboratořích podle požadavku uživatele, se zobrazením na lokálním pracovišti v NMR;
- monitorování výpadků jističů vybraných napájecích elektrických obvodů
- monitorování provozu či provozního stavu a veličin vybraných nově doplňovaných technologií, ventilátorů, čerpadel, kompresorů,
- monitoring spotřeby elektrické energie - nové odběry (DGS a ZCH)
- monitorování provozu vzduchotechnických jednotek vybavených autonomní regulací - sledování provozních stavů pro potřeby údržby;

Tímto projektem je řešeno i připojení nově instalované části MaR na centrální dispečink BMS na komunikačním rozhraní BACnet IP.

3. VAZBY A POŽADAVKY NA DOHLED NA PROVOZ TECHNOLOGIÍ :

Přestože jsou technologie v Přístavbě pavilonu A4 v 1PP řízeny automaticky a autonomně, je nutno monitorovat, zaznamenávat události, a na odchylky od správného stavu reagovat požadavkem na údržbu či servisní zásah či řízení procesu při havarijní situaci. Řízení, dohled a vizualizace, alarmy, historie, archivace, reporty jsou proto standardní součástí provozu v těchto budovách, a to jako tzv. Building Management System (BMS).

Pavilony ILBIT včetně pavilonu A4 jsou z původní výstavby vybaveny systémy MaR na technologii Honeywell, přičemž v pavilonech jsou nosné regulátory EXCEL XL 50 A EXCEL 10. Dispečinkové pracoviště pro sledování provozu pavilonů ILBIT bylo vybudováno na technologii EBI s vizualizací na PC situované v místnosti 105 v objektu Morfologie – nízká budova a další operátorské pracoviště bylo zřízeno v nově vybudovaném dohledovém centru SUKB jako WEB klient EBI.

Poznámka k SLP technologiím EPS a EZS:

Slaboproudé technologie EPS a EZS pavilonů ILBIT včetně pavilonu A4 jsou z období let 2007/2008 připojeny do BMS, a tím je umožněno jejich sledování a řízení na dohledových pracovištích BMS v prostorách SUKB a PCO. Nová technická zařízení technologií EPS a EZS budou přes rozšíření svých centrál a jejich GATEWAY připojena do BMS také. Tuto problematiku řeší profese 12 – SLP.

Nové instalace MaR v Přístavbě 1.PP pavilonu A4 musí splňovat základní obecné i aplikované nároky pro budování systémů MaR a BMS pro areály Masarykovy Univerzity (Kampus Bohunice) vydané v dokumentech „KONCEPCE BMS MU“ (1) A „METODIKA NASAZOVÁNÍ A ÚPRAV KOMPONENT BMS“ (2):

- a) musí být kompatibilní s původním systémem MaR – napojení do stávajícího systému MaR (Honeywell)
- b) musí být integrovány do systému Dohledového pracoviště pavilonů ILBIT – centrála EBI,
- c) musí být integrovány do BMS SUKB – technologie ORCA VIEW, ORCA WEB,

Integrace monitoringu technologií z této etapy Přístavba pavilonu A4 na dohledové pracoviště při BMS bude umožněna napojením do stávající technologické sítě MaR instalované v pavilonu A4 v rozvodně slaboproudu tohoto pavilonu a do serveru na Morfologii.

4. **PŘEDPISY A NORMY**

Tato projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a EU platnými v době zpracování této dokumentace.

Pro účely výstavby systému MaR a BMS vydal MU ÚVT dokumenty „Koncepce BMS MU“ (1) a „Metodika nasazování a úprav komponent BMS“ (2), které mají velmi vysokou prioritu a závaznost pro zhotovitele stavby. Je tedy nezbytné, aby se zhotovitel s nimi seznámil a dílo podle nich realizoval.

Standardním povinným podkladem pro realizaci dodávky systému MaR na tomto stavebním objektu je Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-3, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-7-701 a ČSN 33 2000-7-703, který bude součástí projektu elektroinstalace.

Veškeré materiály elektroinstalačních rozvodů a přístrojové prvky navržené v rámci RDS musí splňovat podmínku certifikace pro použití v ČR a splňovat podmínky příslušných předmetových norem platných v ČR, zejména technické normy: ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-4-43, Protokoly stanovení vnějších vlivů dle článku 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51.

V oblasti požární ochrany a provedení elektroinstalace musí být postupováno podle Vyhlášky 23/2008 Sb.

Dále je nezbytné respektovat normy pro realizace rozvodů MaR a slaboproudých rozvodů

ČSN EN 50174-3 - Informační technologie - Kabelová vedení - Část 3: projektová příprava a výstavby vně budov

ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky a kancelářské prostředí

ČSN EN 50346 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů,

ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách

ČSN EN 50310 - Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační techniky

ČSN EN 50174-1 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN 34 3100 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN 33 3210 - Elektrotechnické předpisy – rozvodná zařízení

ČSN EN 60 529 - Stupně ochrany krytí (krytí – IP kód)

ČSN EN 50110-1 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 60 529 - Stupně ochrany krytem

ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

5. **POPIS SYSTÉMU MAR A JEHO VAZEB**

Systém MaR v Přístavbě pavilonu A4 (NMR) situované v 1PP bude navazovat na stávající instalaci systému MaR pavilonu A4, technologie Honeywell, a bude podle požadavku uživatele rozšířen systémem monitoringu prostředí v laboratořích a jiných důležitých prostorech.

Systém MaR v Přístavbě pavilonu A4 (NMR) je proveden jako distribuovaný řídicí systém fy Honeywell vytvořený z centrálních stanic a podstanic s komunikací prostřednictvím stávající sběrnice MaR s vhodnou topologií umožňující co nejrychlejší předávání dat mezi jednotlivými stanicemi

systému. Rozšiřující zařízení pro systém MaR instalované v rámci předmětné akce musí navazovat a plně komunikovat se stávající instrumentací MaR pavilonu A4 - jak v periferiích tak i s řídicími jednotkami MaR v pavilonu A4 a současně distribuovat data do technologické sítě MaR na rozhraní BACnet..

Systém MaR na Přístavbě pavilonu A4 (NMR) řídí, reguluje a kontroluje tyto provozy:










1. prostředí v laboratořích s magnety užívanými v NMR: teplota, relativní vlhkost, koncentrace vzdušného kyslíku nad magnety a u podlahy – měření, registrace, vizualizace, tabulkové a grafické zobrazení průběhů hodnot, signalizace poklesu koncentrace pod definované meze a automatické zapínání havarijních odvětrávacích VZT jednotek;
2. nové lokální vzduchotechnické a klimatizační jednotky ve spolupráci s řídicími jednotkami zvlhčovačů – strojovny VZT, komunikace po sběrnici LON WORKS;
3. monitorování provozních stavů nových zařízení pro zajištění vnitřních klimatických podmínek ve vybraných místnostech;
4. monitorování provozních stavů zdroje chladu instalovaného v m.č. 1S63 a povolování jeho provozu – ve spolupráci s jeho řídicí jednotkou;
5. monitorování vytápění a zejména chlazení prostorů a technických místností Přístavby A4 – kontrola teplotních parametrů místností
6. monitoring lokálních odsávání (odtahů)
7. monitorování nebezpečí zaplavení prostoru laboratoří NMR
8. monitorování provozu odsávání skladů nebezpečných látek, technických plynů a bezpečnostních skříněk
9. monitorování provozu vybraných provozních a poruchových stavů technologie NMR
10. monitoring spotřeby elektrické energie - nové odběry (DGS a ZCH)

Systém MaR dodávaný v rámci této akce obsahuje i doplnění HW a SW prvků pro integraci nově instalované řídicí centrály v m.č. 1S104 do technologické sítě MaR v dozorně SLP m.č. 1S31:

Nový server EBI – PC v rack provedení s příslušenstvím, SW EBI server,
Převodník komunikace C-Bus / ETH
Převodník komunikace LON / ETH
Příslušenství - napájecí panel, police

6. POPIS OKRUHŮ MAR

6.1. Přehled okruhů:

- Řízení automatického odsávání technologických prostorů:
 -  Místnost 1S38, při snížené koncentraci kyslíku ZAP,
 -  Místnost 1S41, při snížené koncentraci kyslíku ZAP,
 -  Místnost 1S102, při snížené koncentraci kyslíku ZAP,
- Aut.regulaci klimatizace a monitorování vybraných místností Přístavby A4 (NMR)
 -  m.č. 1S104 , FCU, regulace klimatizace, regulátor napojený na lokální síť regulátorů klimatizace, místní ovladač
 -  m.č. 1S102, monitoring teploty a relativní vlhkosti v místnosti (výkonná jednotka: stávající přesná klimatizace s autonomní regulací)
 -  m.č. 1S38, monitoring teploty a relativní vlhkosti v místnosti (výkonná jednotka: stávající přesná klimatizace s autonomní regulací)
 -  m.č. 1S41, monitoring teploty a relativní vlhkosti v místnosti (výkonná jednotka: stávající přesná klimatizace s autonomní regulací)
 -  m.č. 1S45, monitoring teploty a relativní vlhkosti v místnosti (výkonná jednotka: stávající přesná klimatizace s autonomní regulací)
 -  m.č. 1S57, monitoring teploty a relativní vlhkosti v místnosti (výkonná jednotka: stávající přesná klimatizace s autonomní regulací)

- Monitorování provozu VZT č. 1 (VZT jednotka s autonomním řízením a regulací výkonu větrání Přístavby A4 (NMR) s blokadami a signalizacemi při poruchových stavech), povolování provozu, komunikace LON WORKS
- Monitorování a povolování provozu zdroje chladu (je vybaven zařízením autonomní regulace, kontroly jeho funkcí s blokadami a signalizacemi při poruchových stavech – teplota tlak média, ...;
- Monitorování provozu zvlhčovačů. V dodávce zvlhčovačů je autonomní regulace, kontroly jeho funkcí s blokadami a signalizacemi při poruchových stavech, (přívod vody, odvod kondenzátu vyšší teploty,...) jsou signalizací sumární poruchy;
- Automatické řízení a regulace provozu důležitých technologií a zařízení A4
 - Kontrola provozních stavů (chod-porucha) el.obvodů klimatizace nových prostor elektrických rozveden ESIL a SLP
- Měření odběru elektrické energie:
 - ✚ z nového vývodu z DGS pro potřeby NMR, rozvaděč RSNZ (m.č. 1S48)
 - ✚ spotřeby elektrické energie pro výrobu chladicí vody (m.č. 1S63)
- Ovládání distribučního čerpadla ÚT zajišťujícího dodávku topné vody do centrální VZT jednotky č.1 pracující do prostorů Přístavy A4 NMR.1

7. POPIS ČIDEL A AKČNÍCH ČLENŮ

Systém MaR používá čidla a akční členy příslušných vlastností a podle nároků na ně kladených v uživatelské části projektové přípravy. Jejich provedení bude odpovídat místu a způsobu aplikace na technologii. Všechny přístroje MaR budou v provedení s vhodnými rozsahy.

Systém MaR měří tyto veličiny:

Koncentrace kyslíku v ovzduší laboratoří – snímače prostorové s používající elektrochemické čidlo, rozsah 15 ÷ 25 % objemu, signály 0÷20 mA, 2x reléový alarmový výstup,

Je nutné u tohoto čidla provádět kontrolní kalibrace 1x za ½ až 1 rok, životnost omezena – podle nabídky realizátora

Vlhkost vzduchu – použití snímačů relativní vlhkosti do VZT potrubí a snímačů vlhkosti prostorové. Běžné vlhkosti v atmosférickém vzduchu 20 až 90% r.v., Je nutné u tohoto čidla provádět kontrolní kalibrace 1x za 1 až 2 roky, životnost omezena – podle nabídky realizátora

Teploty vzduchu – použití snímačů do VZT potrubí, prostorových, venkovních. Běžné teploty ovzduší hodnoty na hodnotě atmosférického tlaku, rozsahy

Tlak vzduchu – použití snímačů na tlakoměrných přípojkách na potrubích, hodnoty viz výše.

Spotřeba elektrické energie – použití výstupu nových elektroměrů dodávaných v části ESIL, komunikace LON WORKS, instalovaných v místnostech:

1S48 (rozvaděč RSNZ)

1S63 (ELM),

8. CHARAKTERISTIKA PROVOZU A PROSTŘEDÍ

Prostředí a provoz zařízení systému MaR

Systém MaR je vesměs provozován ve vnitřních prostorách Přístavby A4 (NMR), a to místnostech NMR, strojovnách VZT a CHL, kompresorovně, zasahuje svými periferiemi do rozveden silnoproudu a slaboproudu, do vybraných místností i nad stropní podhledy. Obvykle se jedná o prostředí normální. Prostředí jednotlivých místností je stanoveno komisí generálního

projektanta a investora, je uvedeno v Protokolu o určení prostředí, který je součástí zadávací dokumentace.

Volba čidel a akčních členů MaR musí být přizpůsobena prostředí, kde jsou zařízení MaR instalována.

Instalace systému MaR ve venkovním prostředí se u Přístavby A4 (NMR) se nepředpokládá, prostory s venkovním prostředím jsou m.č. 1S103 a 1S105, zařízení MaR do těchto prostorů nezasahují.

Požárně bezpečnostní řešení a jeho dopady na systém MaR

Členění pavilonu na požární úseky a charakteristika místností z hlediska požárních rizik je určena v dokumentaci požárně bezpečnostního řešení. V prostorách dotčených dostavbou NMR pavilonu A4 se nenacházejí chráněné únikové cesty.

Tomuto řešení se musí přizpůsobit také řešení systému MaR: Kabeláž vedená do chráněných únikových cest bude provedena požárně odolnými kabely – zamezení hoření, funkčnost jednotlivých okruhů MaR nemusí být při požáru zajištěna. Nové instalace MaR musí svým provedením a materiálem vyhovět ustanovením vyhlášky č. 23/2008 Sb. podle místa instalace.

9. POŽADAVKY NA PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ SYSTÉMU M A R

Požadavky na programové vybavení musí vycházet z potřeb regulovaných a řízených technologií se zohledněním oprávněných uživatelských požadavků. Řídící a monitorovací programy nových technologií NMR budou implementovány v novém regulátoru EXCEL (v novém rozvaděči 4RDC02). Směrem nahoru k "InFront" systémům bude nový regulátor komunikovat do BMS (na rozhraní BACnet) a do centrály severu EBI. Do centrály EBI bude zachována i komunikace C-Bus a LON s integrovanými novými v/v jednotkami LON WORKS.

Toto shora uvedené řešení, které je naznačené v topologickém schématu MaR (výkres číslo CEI - DVD - F 302 - 13 - 003 - 01_Topologie MAR) není dosud v podmínkách UKB provedeno, a je to tedy provozně nevyzkoušené zařízení. Regulační dokument (2) vydaný MU ÚVT předepisuje mimo jiné i povinnost dodavatele MaR jím zvolené technické řešení doložit certifikáty. Interoperabilitu je nutné předvést provedením praktických testů na propojených zařízeních.

10. POPIS NAPÁJENÍ SYSTÉMU MAR

Veškeré dodávky napájení do rozvaděčů MaR zajišťuje profese Silnoproud (silnoproudé rozvody elektro). Hodnoty příkonů pro jednotlivé rozvaděče MaR budou stanoveny v části Silnoproud a upřesněny v dalších stupních PD.

Napájení zařízení MaR – 1.kategorie

Vlastní systém MaR bude pro udržení dat a možnosti provedení některých povelů i po výpadku síťového napájení 3.kategorie **jednofázové napájení z rozvodu 400V/230 VAC 1.kategorie napájení do nového rozvaděče MaR, příkony 250 W**– jde o vlastní spotřebu systému MaR. Soustava 1+N+PE, 50Hz, 230V, síť TN-S, kategorie napájení 1.

Napájení zařízení MaR – 3.kategorie

jednofázové napájení z rozvodu 400V/230 VAC 3.kategorie napájení do nového rozvaděče MaR, 230 VAC, příkon 250 W– použití pro napájení FCU jednotek. Soustava 1+N+PE, 50Hz, 230V, síť TN-S, kategorie napájení 1.

11. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

dle ČSN 33 2000-4-41 izolací, polohou ...

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Samočinným odpojením vadné části od zdroje v předepsaném čase:

dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.1.3

12. VZDÁLENÁ SPRÁVA BUDOVY A DISPEČINK PROVOZU A ÚDRŽBY PAVILONU

Řídicí systém MaR v Přístavbě A4 (NMR) bude s technologiemi správy, dohledu a sledování provozu po již vybudovaných přenosových cestách komunikovat:

- 1) s dohledovým pracovištěm pavilonů ILBIT prostřednictvím původního serveru EBI po původních vystavěných komunikačních linkách
- 2) s dispečinkem BMS SUKB po optických linkách vnitřní technologické sítě SUKB MaR budované v rámci profese slaboproudu. Vlastní pracoviště dispečinku SUKB bylo vybudováno v rámci Modré etapy a je běžně provozováno.

SOUPIS KONTROLNÍCH BODŮ				v místnosti	kabeláž
1.	analogové vstupy	koncentrace kyslíku +0,5m, měření, registrace, zobrazení na PC	AI	1S38	MaR
2.		koncentrace kyslíku +2,5m, měření, registrace, zobrazení na PC	AI	1S38	
3.		koncentrace kyslíku +0,5m, měření, registrace, zobrazení na PC	AI	1S41	
4.		koncentrace kyslíku +2,5m, měření, registrace, zobrazení na PC	AI	1S41	
5.		koncentrace kyslíku +0,5m, měření, registrace, zobrazení na PC	AI	1S102	
6.		koncentrace kyslíku +2,5m, měření, registrace, zobrazení na PC	AI	1S102	
7.		teplota v prostoru laboratoří NMR	AI	1S38	
8.		teplota v prostoru laboratoří NMR	AI	1S41	
9.		teplota v prostoru laboratoří NMR	AI	1S102	
10.		teplota v prostoru laboratoří NMR	AI	1S45	
11.		teplota v prostoru obslužných místností laboratoří	AI	1S48	
12.		teplota v prostoru obslužných místností laboratoří	AI	1S104	
13.		teplota v prostoru strojoven	AI	1S63	
14.		teplota v prostoru strojoven	AI	1S07a (a7)	
15.		teplota venkovní	AI		
16.		vlhkost v prostoru laboratoří NMR	AI	1S38	
17.		vlhkost v prostoru laboratoří NMR	AI	1S41	
18.		vlhkost v prostoru laboratoří NMR	AI	1S102	
19.		vlhkost v prostoru laboratoří NMR	AI	1S45	
20.		tlak v rozvodu tlakového vzduchu	AI	1S07a (A7)	
1.	binární vstupy	detekce zaplavení laboratoří NMR a přilehlých prostor	DI		MaR
		provozní stav napájení zařízení z části ESIL centrální VZT 1.I	DI		ESIL
2.		provozní stav napájení zařízení z části ESIL vlhčení vzt 1.I	DI		
3.		provoz.stav napájení Havarijní odsáv.ventilátoru 1S38	DI		
4.		provoz.stav napájení Havarijní odsáv.ventilátoru 1S41	DI		
5.		provoz.stav napájení Havarijní odsáv.ventilátoru 1S102	DI		
6.		prov.stav napájení nové jednotky přesné klimatizace 1S102	DI		
7.		prov.stav napájení nové jednotky přesné klimatizace 1S45	DI		
8.		prov.stav napájení nové jednotky přesné klimatizace 1S57	DI		
9.		prov.stav napájení zvlhčovače přesné klimat. 1S38	DI		
10.		prov.stav napájení zvlhčovače přesné klimat. 1S41	DI		
11.		prov.stav napájení PŮVODNÍCH jedn.přesné klimatizace - sumárně	DI		
12.		prov.stav napájení splitových jedn. - chlazení UPS m.č. 1S48	DI		
		prov.stav napájení splitových jedn. - CHL KOMPR m.č.1S07a (A7)	DI		
14.		prov.stav napájení kompresoru K1 v m.č.1S07a (A7)	DI		
15.		prov.stav napájení kompresoru K2 v m.č.1S07a (A7)	DI		
16.		provozní stavy zdroje chladu 4x v/v	4 DI		
17.		provozní stavy nové přesné klimatizace 1S102 2x v/v	2 DI		
18.		provozní stavy nové přesné klimatizace 1S45 2x v/v	2 DI		
19.		provozní stavy nové přesné klimatizace 1S57 2x v/v	2 DI		
20.		prov. stavy nového distr.čerpadla ÚT v BVS (napoj.původním MaR)	3DI		
21.		zapnuté větrání kompresorovny	2 DI		
22.		Zavřená poloha požárních klapků na VZT rozvodech	5 DI		MaR

1.	binární výstupy	povolování provozu centrální VZT 1.I m.č. 1S105	DO		ESIL
2.		povolování provozu zvlhčovače centrální VZT 1.I m.č. 1S105	DO		
3.		povolování provozu zvlhčovače přesné klimatiz. 1S38	DO		
4.		povolování provozu zvlhčovače přesné klimatiz. 1S41	DO		
5.		povolování provozu zdroje chladu 1S63	DO		
6.		povolování provozu kompresorů m.č.1S07a (A7)	DO		
7.		zapínání havarijního větrání místnosti 1S38	DO		
8.		zapínání havarijního větrání místnosti 1S41	DO		
9.		zapínání havarijního větrání místnosti 1S102	DO		
10.		zapínání větrání skladu 1S106	DO		
11.		zapínání nového distr.čerpadla ÚT v BVS (napoj.původním MaR)	DO		