

BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR / DEVELOPER	MASARYKOVA UNIVERZITA
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	ZDĚNKA 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	PLYKO s.r.o.

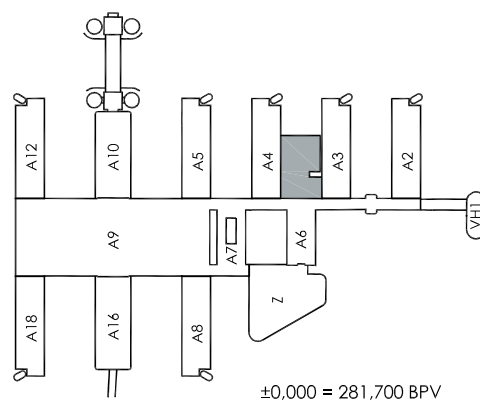


JAROMÍR ČERNÝ

KAREL TUZA

PETR UHLÍŘ

STAVBA / PROJECT	CEITEC
ČÍSLO ZAKÁZKY / ARCHIVE NO.	3113 - 26
STUPĚŇ / PHASE	DVD
NÁZEV PS - SO / BUILDING TITLE	SO 302 - PŘÍSTAVBA A4 (NMR)
ČÁST / PART	10 - ELEKTROINSTALACE


$$\pm 0,000 = 281,700 \text{ BPV}$$

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

REVIZE / REVISION			
NO.	DATUM / DATE		
00	2011 - 02 - 28		
01	2011 - 06 - 20	OPRAVA DLE PŘIPOMÍNEK INVESTORA	Martin Synek
02			
03			
POZNÁMKA / ANNOTATION:			

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
CEI	DVD	F 302	10	001	01
PROJECT	PHASE	BUILDING TITLE	PART	NO.	REVISION

TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTRO

VŠEOBECNĚ:

Projektová dokumentace řeší elektrické posílení přívodů soustrojí DA a vnitřní elektroinstalační rozvody pro přístavbu pavilonu A4 NMR v Brně – Bohunicích. Dokumentace je zpracována v rozsahu potřebném pro výběr dodavatele.

PODKLADY:

- Projektová dokumentace profese stavební
- Požadavky zúčastněných profesí na elektro
- ČSN platné v době zpracování projektové dokumentace
- Výsledky měření skutečné zátěže stávajícího pavilonu A4 předané investorem
- Dokumentace skutečného provedení stávajícího pavilonu A4 předaná objednavatelem projektu

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA: 3PE N 400V 50Hz TN – C – Hlavní rozvodna NN
3PE N 400V 50Hz TN – S – stávající instalace vnitřních prostorů

pavilonu

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM:

a/ NEŽIVÉ ČÁSTI EL. ZAŘÍZENÍ:

Základní: - Samočinným odpojením od
zdroje dle ČSN 33 20 00-4-41 ED.2

Zvýšená – doplňkovým pospojováním v prostoru bytových koupelen a technických místností
dle ČSN 332000-4-41 ED.2

b/ ŽIVÉ ČÁSTI EL. ZAŘÍZENÍ:

- krytím, izolací
- proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA ve smyslu požadavků ČSN 33
20 00-4-41 – EDICE 2.

FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ ODBĚRU EL. ENERGIE:

činnými třífázovými elektroměry – nepřímé – v hlavním rozvaděči budovy RH dod.

III (STÁVAJÍCÍ)

Jistič s integrovaným měřením ve spoušti s výstupem LON do systému MaR –

DŮLEŽITOST DODÁVKY II pro přístavbu NMR rozvaděč RSNZ

DŮLEŽITOST DODÁVKY EL. ENERGIE:

- I - okruhy technologie napájené ze zdroje UPS
II - okruhy technologie napojené z dieselagregátu
III - ostatní okruhy

Energetická bilance:

	Pi kW	beta	Pp kW
Důležitost dodávky III - trafo	133,0		75,0
Důl. dod. II – diesel vč UPS	202,0		54,0
Z toho UPS	163,0		40,0

Podrobná energetická bilance a zhodnocení stávajících rezerv na hlavní rozvodně pavilonu viz přílohy
č. 1 této technické zprávy.

STÁVAJÍCÍ STAV:

Stávající pavilon A4 je v současné době napojen na elektrickou energii ze stávající hlavní rozvodny pavilonu A4, která je napojena ze stávající kioskové transformovny (důl. dodávky III) kabely 2xCYKY 3x240+120 mm², ukončenými na hlavním rozvaděči na praporecích hlavního vstupního jističe

(QF01 - typ BH630-0630-DTV3 dle dokumentace skutečného provedení) v rozvodně NN.
Deklarovaná přenosová schopnost stávajícího napáječe důl. dodávky III :

Pi = 804,8 kW

Pp = 375,1 kW

Napájení ze stávajícího dieselagregátu (důl. dodávky II) je provedeno kabelovou přípojkou CHKE-R ukončenou na vstupním jističi rozvaděče zálohovaných odběrů ve stávající rozvodně NN (jistič QF02 – typ BD250 NE305 , Ir=200A dle dokumentace skutečného provedení). Deklarovaná přenosová schopnost stávajícího napáječe důl. dodávky II :

Pi = 131,6 kW

Pp = 109,3kW

Stávající okruhy napájené ve stupni důl. I pavilonu A4 jsou napojeny ze stávajícího zdroje UPS osazeného v rozvodně pavilonu A4. Tato UPS je v současné době bez výkonové rezervy.

Stávající hlavní rozvodna NN je z hlediska prostorového bez jakékoliv rezervní kapacity pro osazení nových rozvaděčových skříní , je možno využít pouze prostorové rezervy ve stávajících hlavních rozvaděcích , eventuelně stávající volné vývodové rezervy stávajících rozvaděčů.

STÁVAJÍCÍ VYUŽITELNÉ VÝKONOVÉ REZERVY V HLAVNÍ ROZVODNĚ PAVILONU A4

Posouzení stávajících výkonových rezerv pavilonu A4 je provedeno srovnáním deklarovaných výpočtových zatížení resp. přenosových schopností stávajících přípojek pro pavilon dle hodnot uváděných v dokumentaci skutečného provedení pavilonu A4 a skutečných špičkových zátěží stávajících odběrů pavilonu A4 převzatých z výsledků dlouhodobého měření skutečných odběrů pavilonů v důležitosti dodávky II a III. Detailní vyčíslení rezervních výkonů pro přístavbu – viz příloha č.2 této technické zprávy.

Z výsledků uvedených v tab. Přílohy 2 je zřejmé, že stávající kapacity přípojek pavilonu A4 pro důležitost dodávky II a III jsou schopny pokrýt výkonové nároky nové přístavby pavilonu. Výjimkou je stávající zdroj UPS , který je v současné době bez výkonové rezervy , z čehož vyplývá nutnost osadit pro přístavbu novou UPS vč. vývodového rozvaděče. Na přání investora bude provedeno posílení stávajícího soustrojí diesel agregátu a napájení v důležitosti dodávky II bude provedeno novým samostatným příívodem z rozvaděče diesel agregátu.

POSÍLENÍ DIESELAREGÁTU ILBIT

STÁVAJÍCÍ STAV DIESEL AGREGÁT:

Ve strojovně osazeno soustrojí ALTRON 650 (400V 650kVA) napojeno přes rozvaděč dieselu s automatikou dieselu, příívodem od TS a vývody do pavilonů ILBITU. Jmenovitý proud přípojnic 1250A , síťový jistič a jistič do soustrojí MODEION 1500A. Ve vývodovém poli zálohovaného napětí do pavilonu je jedna prostorová rezerva umožňující osazení vývodového jističe 250A pro přístavbu NMR.

Příívod od TS 3xCYKY 3x240+120 , vývod do soustrojí 2xCYKY 3x240+120.

STÁVAJÍCÍ STAV TRANSFORMOVNA:

Vývod do dieselagregátu proveden z pole č. 2 jističe QV3 – Modeion OEZ In 1000A , nastavený omezený proud Ir 400A. Vývod 3xCYKY 3x240+120 , paralelní kabely jištěny lištovými pojistkovými odpínači s pojistkami 3x315A pro každý kabel, celková přenosová schopnost napájecí trasy je 3x945A (3 fáze), avšak omezená nastavením Ir na hlavním vývodovém jističi na hodnotu 3x400A. Vývodové kabely jsou vedeny přes kabelový prostor kioskové TS do výkopu, dále přes komunikaci vjezdu do koridoru směrem ke gabionové stěně , prostupem do koridoru, stupačkou na kabelové lávky pod stropem koridoru a vrchem zaústěny do rozvaděče dieselu. Ve stávajícím rozvaděči transformovny není jakákoliv volná prostorová rezerva pro osazení přístrojové náplně ani prostor pro dodatečné osazení rozvaděče NN.

NUTNÝ ROZSAH ÚPRAV SPOJENÝ S POSÍLENÍM SOUSTROJÍ

Uvažované soustrojí 1000 kVA lze připojit na stávající rozvaděč pouze s předpokladem max. proudu 1250A , což odpovídá deklarované hodnotě In rozvaděče dieselagregátu.

V rámci posílení soustrojí DA, je nutno posílit napájecí vedení z transformovny ILBITU na přenosovou schopnost odpovídající maximálnímu proudu soustrojí. Znamená to doplnit do napájecí trasy kabelů z TS 1 ks CYKY 3x240+120 , znovu otevřít trasu mezi TS a koridorem , řešit nový prostup do koridoru vč. nové stupačky pod strop koridoru. Ve stávající trase není rezerva. Současně s tím je nutno kompletně rekonstruovat vývodové pole v rozvaděči stávající TS , kde není rezerva pro

pojistkový odpínač. V praxi znamená demontovat 3 ks stávajících pojistkových odpínačů, přepojit 3 stávající CYKY 3x240+120 + 1 nový (přidaný) kabely natvrdo na vývodový praporec jističe QV3 v poli 2 rozvaděče NN transformovny a nahradit stávající MODEION 1000A za jistič 3x1500A nastavený na 1250A. Stávající pojistkové odpínače 3ks stávajících odpínačů + 1ks nového odpínače téhož typu přesunout do nové skříňe, ve výkresech značena RNZP01, š.1000mm, hloubka 500mm, výška min. 2050 mm a s krytím IP54 na konec napájecího vedení tedy do prostoru v koridoru vedle vstupních dveří k soustrojí DA, elektricky před síťový jistič rozvaděče DA, tak, aby bylo zajištěno jištění paralelních kabelů. Nová skříň RNZP01 s odpojovači bude vřazena do stávající trasy napáječů vedených z TS do DA (tj. do prostoru koridoru u vstupu do DA).

Je nutné taky posílit kabelovou přípojku ze soustrojí DA do rozvaděče RNZ o dvojici kabelů CYKY 3x240+120.

ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY III

Napojení bude provedeno ze stávající rozvodny NN, hlavního rozvaděče dūl. dodávky č. III samostatným přívodem pro podružný rozvaděč přístavby osazený v místnosti operátorů 1S104.

ZÁLOHOVANÉ ODBĚRY - STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY II

Napojení bude provedeno novou přípojkou ze stávajícího hlavního rozvaděče náhradního zdroje RNZ osazeného v rámci nouzového zdroje modré etapy. Rozvaděč pro zálohované odběry stupně důležitosti dodávky II pro dostavbu A4 NMR bude osazen v místnosti 1S48 a je označen symbolem RSNZ.

ZÁLOHOVANÉ ODBĚRY – STUPEŇ DŮLEŽITOSTI I - UPS

Pro okruhy přístavby napájené ve stupni důležitosti I bude osazena nová UPS ve třífázovém provedení napojená samostatným přívodem z nového rozvaděče RSNZ – části zálohované z dieselagregátu. Sekunder UPS bude vyveden do nového rozvaděče R-UPS, který bude osazen v místnosti operátorů 1S104.

PROSTŘEDÍ DLE ČSN 33 20 00-3

Vnitřní komunikační a laboratorní prostory jsou z hlediska ČSN 33 20 00-3 charakterizovány jako PROSTORY NORMÁLNÍ.

Pro technické prostory (kompresorovna) budou okolní vlivy stanoveny v rámci realizační dokumentace protokolárně na základě přesné znalosti použitých technologií. Prostory anglických dvorků jsou prostory venkovní – AB8.

NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ:

A- ROZVADĚČE PRO PŘÍSTAVBU

DŮLEŽITOST DODÁVKY III

Bude osazena nová rozvodnice RS01 v místnosti operátorů. Z této rozvodnice budou napojeny veškeré elektroinstalační rozvody přístavby zásobované ve stupni důležitosti dodávky III – osvětlovací okruhy, zásuvky, vývody pro MaR atd. Její napojení bude provedeno z hlavní rozvodny pavilonu A4 samostatným přívodem. Vývod ve stávajícím hlavním rozvaděči hlavní rozvodny bude upraven – náhrada stávajícího rezervního jističe FA112 za odpovídající nový typ.

DŮLEŽITOST DODÁVKY II

Bude osazena nová rozvodnice RSNZ v místnosti 1S48. Z této rozvodnice budou napojeny veškeré elektroinstalační rozvody přístavby zásobované ve stupni důležitosti dodávky II – vývod v m.č. 1S38 a 1S41 (230V/50A) a vývody v kompresorové stanici. Její napojení bude provedeno z hlavního rozvaděče náhradního zdroje RNZ novým samostatným přívodem vedeným ve stávajících trasách. Jelikož z nového rozvaděče RSNZ nebudou zapojena žádná požární zařízení může být použit obyčejný kabel bez požární odolnosti (CYKY J3x95+50). Vstupní jistič rozvaděče RSNZ bude osazen spouští umožňující podružné měření s komunikací do MaR přes LON.

DŮLEŽITOST DODÁVKY I

Pro napájení vývodů technologie řešených v rámci přístavby bude v místnosti 1S104 – Operátoři osazena nová UPS včetně vývodového rozvaděče pro UPS , ve kterém bude provedeno odjištění jednotlivých elektroinstalačních okruhů napájených z UPS. Napojení UPS bude provedeno ze stávající rozvodny NN pavilonu A4 z části rozvaděče zálohované stávajícím dieselagregátem novým kabelovým vývodem.

B – OSVĚTLENÍ VNITŘNÍCH PROSTORŮ

Je navrženo zářivkovými svítidly pro interiéry v laboratorních a komunikačních prostorách , v prostorách technického charakteru budou použita svítidla zářivková v průmyslovém provedení.

Ve stávajících místnostech 1S45 , 1S46 , ve kterých dochází k prostorové úpravě (spojení místností do jednoho prostoru budou využita stávající osvětlovací tělesa , bude provedena pouze úprava kabeláží a přemístění ovládacích spínačů.

Ovládání je řešeno místně domovními spínači osazenými u všech přístupových míst do těchto prostorů.

C - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

V nové přístavbě budou osazena nouzová svítidla v místnosti 1S102 a 1S104. Budou použita svítidla s piktogramem a vlastním zdrojem osazená nad dveřmi ve směru úniku. Nouzová svítidla budou také doplněna do místností 1S45 a 1S07a a vybraných stávajících prostor dle výkresu 002.

INTENZITY OSVĚTLENÍ VE VNITŘNÍCH PROSTORÁCH:

Osvětlovací soustavy budou navrženy v realizační dokumentaci s respektováním intenzit osvětlení v jednotlivých prostorách dle ČSN – EN 12464-1. Intenzity jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

POZNÁMKA:

Přesný návrh osvětlovacích soustav včetně výpočtu osvětlení bude proveden v realizační dokumentaci na základě znalosti konkrétních typů použitých svítidel v jednotlivých prostorách.

D – VNITŘNÍ ELEKTROINSTALAČNÍ ROZVODY

Jsou navrženy vodiči s CU jádrem a celoplastovou izolací. Vodiče budou uloženy buďto pod omítkou, nebo v dutinách stropních podhledů. Volba typu vodiče bude provedena návazně na způsob uložení vodičů a povahu prostředí v jednotlivých prostorách.

E - HROMOSVODNÁ INSTALACE – OCHRANA PROTI BLESKU

Není řešena, zůstává zachována původní ochrana proti blesku.

F - PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY, HLAVNÍ A DOPLŇKOVÉ POSPOJOVÁNÍ

Návrh přepětových ochran je proveden dle ČSN EN 62305 1 – 4. V hlavním rozvaděči RH a zůstanou zachovány přepětové ochrany beze změny , v novém podružném rozvaděči RS01 bude na vstupu osazena přep. Ochrana kategorie C.

Hlavní pospojování objektu bude provedeno ve smyslu požadavků ČSN 33 20 00-4-41 – ed.2 na pas hlavního pospojování osazený u hlavního rozvaděče RH. Z pasu hl. pospojení bude veden zemnicí vodič CY25mm² k podružnému rozvaděči RS01.

Doplňkové pospojení bude provedeno v prostorách technických místností.

G – POPIS VÝVODŮ PRO TECHNOLOGII LABORATOŘÍ

MÍSTNOST 1S38 – STÁVAJÍCÍ

- Doplnění 1ks vývodu 230V/50Hz zálohovaného dieselagregátem – napojeno z RSNZ , jistič char. C
- Osvětlení zachováno stávající – posun svítidel dle VZT výustků
- Uzemnění antistatické podlahy 2x krabice připojené k HOP (v protilehlých rozích)

MÍSTNOST 1S41 – STÁVAJÍCÍ

- Doplnění 1ks vývodu 230V/50Hz zálohovaného dieselaagregátem – napojeno z RSNZ , jistič char. C
- Doplnění 1 ks vývodu 400V/32A napojeného z nové UPS
- Osvětlení zachováno stávající – posun svítidel dle VZT výustků
- Uzemnění antistatické podlahy 2x krabice připojené k HOP (v protilehlých rozích)

MÍSTNOST 1S101 – PŮVODNÍ MÍSTNOST 1S39

- Zachována stávající elektroinstalace, redukce počtu zásuvek 230V/16A na konečný počet 1ks
- Osazení 1ks zásuvky 230V/16A pro zdroj EZS – napojení na novou UPS
- Nová osvětlovací soustava vč. nouzového osvětlení

MÍSTNOSTI 1S45 – NMR SPEKTROMETR

- Nová osvětlovací soustava vč. nouzového osvětlení
- Osazení 2ks zásuvek 230V/16A – napojení na novou UPS
- Osazení 3 ks zásuvek 230V/16A – napojení z nového rozvaděče RS01 – nezálohovaný odběr
- Uzemnění antistatické podlahy 2x krabice připojené k HOP (v protilehlých rozích)

MÍSTNOST 1S102 SPEKTROMETRY

- Osazení 3 ks vývodů 400V/32A napojených z nové UPS
- Osazení 1ks vývodu 230V/32A – napojení na novou UPS
- Osazení 10ks vývodu 230V/16A – napojení na novou UPS
- Osazení 10 ks zásuvek 230V/16A – napojení z nového rozvaděče RS01 – nezálohovaný odběr
- Osazení 1 ks zásuvky 230V/16A pro přímotopný konvektor - napojení z nového rozvaděče RS01 – nezálohovaný odběr
- 1ks zásuvky 230V/16A pro kameru – napojení na novou UPS
- Nová osvětlovací soustava vč. nouzového osvětlení
- Vývod pro vyhřívání vtok, spouštěno přes stykač ovládaný MaR – nezálohovaný odběr
- Uzemnění antistatické podlahy 2x krabice připojené k HOP (v protilehlých rozích)

MÍSTNOST 1S103 – ANGLICKÝ DVOREK

- Osazení 1ks zásuvky 230V/16A – rezerva z nezálohovaného napájení napojení z nového rozvaděče RS01
- Nová osvětlovací soustava

MÍSTNOST 1S104 – OPERÁTOŘI

- Osazení 13ks zásuvek 230V/16A s přepětovou ochranou, z nezálohovaného napájení napojení z nového rozvaděče RS01
- Osazení 12ks zásuvek 230V/16A pro PC , napojeno z nové UPS , odběr 1 zásuvky cca 300W
- Osazení 1 ks zásuvky 230V/16A – napojení z nového rozvaděče RS01 – nezálohovaný odběr
- Osazení 1ks zásuvky 230V/16A pro lednici, napojeno z nové UPS
- Nová osvětlovací soustava vč. nouzového osvětlení
- 1ks zásuvky 230V/16A pro kameru – napojení na novou UPS
- Vývod pro vyhřívání vtok, spouštěno přes stykač ovládaný MaR – nezálohovaný odběr
- Osazení nových podružných rozvaděčů pro přístavbu
- Uzemnění antistatické podlahy 2x krabice připojené k HOP (v protilehlých rozích)
- Silové napojení rozvaděče MaR 16A/230V dūl. dodávky III
- Silové napojení rozvaděče MaR 10A/230V dūl. dodávky I

MÍSTNOST 1S105 – ANGLICKÝ DVOREK

- Osazení 1ks zásuvky 230V/16A – rezerva z nezálohovaného napájení napojení z nového rozvaděče RS01
- Nová osvětlovací soustava

MÍSTNOST 1S105a – TECHNICKÁ MÍSTNOST

- Osazení 1ks zásuvky 230V/16A – rezerva z nezálohovaného napájení napojení z nového rozvaděče RS01

- Nová osvětlovací soustava

MÍSTNOST 1S106 – SKLAD

- Osazení 1ks zásuvky 230V/16A – rezerva z nezálohovaného napájení napojení z nového rozvaděče RS01
- Nová osvětlovací soustava

MÍSTNOST 1S63 – CHLAZENÍ, KOMPRESORY

- Doplnění podružného měření pro stávající chladič, elektroměr s výstupem LON v nové skříňce
- Doplnění požární klapky – napojit se stávajícího požárního rozvaděče v hlavní rozvodně pavilonu A4 – nová požárně odolná trasa koridorem s funkční schopností při požáru P-30R, klapku spouštět společně se stávajícími požárními klapkami pavilonu

MÍSTNOST 1S07a – KOMPRESORY

- Osazení 2ks zásuvek 230V/16A – pro nové chladiče ze zálohovaného napájení ve stupni důležitosti II napojení z nového rozvaděče RSNZ
- Osazení 2ks vývodů 400V/32A 7,4kW – pro nové kompresory ze zálohovaného napájení ve stupni důležitosti II napojení z nového rozvaděče RSNZ
- Úprava stávající osvětlovací soustavy, doplnění 1 kusu svítidla včetně nouzového osvětlení a osazení nového spínače
- Doplnění servisní zásuvky 230V 16A důl. dodávky III

MÍSTNOSTI 1S36, 1S37, 1S42

- Osazení celkem 5ks zásuvek 230V/16A – pro čerpadla odvodu kondenzátu cca 50W/230V z nezálohovaného napájení napojení z nového rozvaděče RS01

MÍSTNOST 1S48 – KRYOKAPALINY, TECHNICKÉ PLYNY

- Osazení nové UPS sloužící pro napájení okruhu důležitosti dodávky I pro přístavbu NMR, sekunder vyveden do rozvaděče RUPS v m.č.1S104
- Osazení nového rozvaděče RSNZ sloužícího pro napájení okruhu důležitosti dodávky II pro přístavbu NMR, a pro napojení UPS

POZNÁMKA:

1. Napojení spotřebičů VZT dle přílohy č.2
2. Vývody pro technologii MaR z nových rozvaděčů v m.č. 1S104
3. Upřesňuji požadavek na napájení MaR:
je třeba napojit rozvaděč MaR označený jako **4RDC02, a to:**
 - **napětím z UPS 230 VAC, 10 A - pro řídicí systém**
 - **napětím 3.kateg. 230 VAC, 16 A - pro nové fancoilové jednotky (napájení přímo na FCU to přivede MaR)****doplňuji návaznosti:**
 - havarijní odvětrání - celkem 3 zařízení, (řešeno jednotlivě 3x, vždy identicky)
 - z MaR do ESIL povel pro zapnutí při detekci zvýšené koncentrace dusíku v ovzduší místností
 - z ESIL do MaR info o provozním stavu - signály "jištění vývodů je v pořádku", "odtah je v provozu"
 - poruchy napájení zařízení obsluhujících přístavbu A4 - NMR a dalších technologií z ESIL do MaR info
 - nová centrální větrací VZT jednotka
 - nové přesné klimatizace
 - nové zvlhčovače
 - napájení nových kompresorů
 - napájení zdroje chladu
 - jištění vývodu pro vyhřívací obvody
 - povolování chodu dalších technologií povel z MaR do ESIL
 - vyhřívání vpustí
 - nové centrální VZT jednotky

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ:

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a souvisejících bezpečnostních předpisů.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize ve smyslu požadavků ČSN 33 20 00-6-61 včetně revizní zprávy-zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace laiky ve smyslu doporučení ČES k ČSN 33 13 10.

Provozovatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Rozvaděče jsou navrženy s minimálním krytím IP30/IP20, jejich běžnou obsluhu může provádět osoba bez elektrotechnické kvalifikace.

Práce na zařízení smí provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky 50/78 sb.

V Brně 06/2011

Vypracoval: Martin Synek

PŘÍLOHY:

1. PODROBNÁ BILANCE PŘÍKONŮ ELEKTRO
2. SOUPIS SPOTŘEBIČŮ VZT

		důl.dodávky III					důl. dodávky II					poznámka
MÍSTNOST		NAPĚTÍ	PROUD	Pi	beta	Pp	NAPĚTÍ	PROUD	Pi	beta	Pp	
		V	A	kW		kW	V	A	kW		kW	
1S38	VÝVOD						230	50	11,5	0,3	3,45	
1S41	VÝVOD						230	50	11,5	0,3	3,45	
	VÝVOD						230	50	11,5	0,3	3,45	UPS
NMR-1S102	ZÁSUVKA						400	32	21,06	0,3	6,32	UPS
	ZÁSUVKA						400	32	21,06	0,3	6,32	UPS
	ZÁSUVKA						400	32	21,06	0,3	6,32	UPS
	VÝVOD						230	32	7,36	0,3	2,208	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,3	1,104	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,3	1,104	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,3	1,104	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,3	1,104	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,3	1,104	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,3	1,104	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,3	1,104	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,3	1,104	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,3	1,104	UPS
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
	ZÁSUVKA PŘÍMOTOP	230	16	2	0,7	1,4						

		důl.dodávky III					důl. dodávky II					poznámka
MÍSTNOST		NAPĚTÍ	PROUD	Pi	beta	Pp	NAPĚTÍ	PROUD	Pi	beta	Pp	
		V	A	kW		kW	V	A	kW		kW	
1S103 ANGL. DVOREK	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84						
1S104 OPERÁTOŘI												
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA						230	16	3,68	0,1	0,368	UPS
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	
1S105 ANGL. DVOREK	ZÁSUVKA	230	16	3,68	0,5	1,84					0	

		důl.dodávky III					důl. dodávky II					poznámka
MÍSTNOST		NAPĚTÍ	PROUD	Pi	beta	Pp	NAPĚTÍ	PROUD	Pi	beta	Pp	
		V	A	kW		kW	V	A	kW		kW	
	SAMOREG. TOPNÝ KABEL	230		0,1		0,1					0	
SOUHRN	OSVĚTLENÍ			3,2	0,9	2,88					0	
SOUHRN	VZDUCHOTECHNIKA+MAR	400		36	0,7	25,2					0	
SOUHRN	ZÁSUVKY SUŠIČKY						230	16	2	0,5	1	
SOUHRN	KOMPRESORY T.PLYN						400	32	14,8	0,45	6,66	
	CELKOVÉ VÝKONY								Pi kW		Pp kW	
	CELKEM DŮL DODÁVKY III								133,3		75,58	
	CELKEM DŮL. DODÁVKY II								202,8		54,63	
	CELKEM OKRUHY UPS								163		40,07	

Tabulka výkonů

zařízení číslo	název zařízení	typ	označení výrobce	umístění	ks	elek. příkon	proud	napětí/ frekvence	ochrana motoru		doporu čené ovládá ní	poznámka
						(kW)	(A)	(V/Hz)				
1.1	Větrání NMR	vzt jednotka - přívod	Topvex	1S105a	1	0,5	jištění 13A	230		odvod kondenzát u	SIL+ MaR	autonomní regulace, připojení k nadřazenému řízení přes LON, směšovací uzel dodávkou VZT
		vzt jednotka - odvod				0,5		230				
1.2	Větrání NMR	zvlhčovač	Defensor MK8	1S105a	1	6,0	8,7	400		přívod vody, odvod kondenzát u vyšší teploty	SIL+ MaR	autonomní regulace
1.3	Větrání NMR	klapka se servem		1S105a	1			24				otevřít při spuštění 1.1, napojeno z jednotky 1.1, servopohon dodávkou VZT
2.1	Havarijní větrání m.č. 1S38	ventilátor - odvod	ILT/6-400	1S35	1	3,00	6,40	400	tep. pojistka		SIL+ MaR	spouštět čidlem kyslíku a samostatným spínačem s regulací otáček v m.č.1S38
2.2	Havarijní větrání m.č. 1S38	klapka se servem		1S35	1			230			SIL+ MaR	otevřít při spuštění 2.1, servopohon dodávkou MaR
3.1	Havarijní větrání m.č. 1S41	ventilátor - odvod	ILT/6-400	1S104	1	3,00	6,40	400	tep. pojistka		SIL+ MaR	spouštět čidlem kyslíku a samostatným spínačem s regulací otáček v m.č.1S41
3.2	Havarijní větrání m.č. 1S41	klapka se servem			1			230			SIL+ MaR	otevřít při spuštění 3.1, servopohon dodávkou MaR

zařízení číslo	název zařízení	typ	označení výrobce	umístění	ks	elek. příkon	proud	napětí/ frekvence	ochrana motoru		doporu- čené ovládá- ní	poznámka
4.1	Havarijní větrání m.č. 1S102	ventilátor - odvod	ILT/6-400	1S106	1	3,00	6,40	400	tep. pojistka		SIL+ MaR	spouštět čidlem kyslíku a samostatným spínačem s regulací otáček v m.č.1S102
4.2	Havarijní větrání m.č. 1S102	klapka se servem			1			230			SIL+ MaR	otevřít při spuštění 4.1, servopohon dodávkou MaR
5	Klimatizace NMR m.č. 1S102	přesná klimatizace	SUCC060 0B		1	3,41	16,40	230		zvlhčovač, přívod upravené vody, odvod kondenzát u vyšší teploty	SIL	autonomní regulace
6	Klimatizace m.č.1S45	přesná klimatizace	SUCC020 0B		1	1,96	9,80	230		zvlhčovač, přívod upravené vody, odvod kondenzát u vyšší teploty	SIL	autonomní regulace
7	Klimatizace m.č.1S57	přesná klimatizace	SUCC025 0B		1	2,09	9,80	230		zvlhčovač, přívod upravené vody, odvod kondenzát u vyšší teploty	SIL	autonomní regulace
8	Chlazení m.č. 1S104	kazetový fan-coil	FCL 82		2	0,15	0,70	230		odvod kondenzát u	MaR	

zařízení číslo	název zařízení	typ	označení výrobce	umístění	ks	elek. příkon	proud	napětí/ frekvence	ochrana motoru		doporu- čené ovládá- ní	poznámka
9	Zvlhčovač NMR m.č. 1S38	parní zvlhčovač			1	2,16	9,40	230		zvlhčovač, přívod upravené vody, odvod kondenzát u vyšší teploty	SIL	autonomní regulace
10	Klimatizace NMR m.č. 1S38	přesná klimatizace	SUA0351 A		1	6,55	23,20	400				STÁVAJÍCÍ
11	Zvlhčovač NMR m.č. 1S41	parní zvlhčovač			1	2,16	9,40	230		zvlhčovač, přívod upravené vody, odvod kondenzát u vyšší teploty	SIL	autonomní regulace
12	Klimatizace NMR m.č. 1S41	přesná klimatizace	SUA0351 A		1	6,55	23,20	400				STÁVAJÍCÍ
13	Zdroj chladu	zdroj chladu	EAC0351 SKHN- FP2		1	17,95	30,00	400				STÁVAJÍCÍ
14.1	Chlazení UPS m.č. 1S48	kondenzační jed.	RZQ100B 9W1	1S105	1	2,78	12,90	400			SIL	autonomní regulace, spouštěno termostatem
14.2	Chlazení UPS m.č. 1S48	nástěnná jednotka	FAQ100B	1S48	1					odvod kondenzát u		napojeno z kondenzační jednotky
15.1	Chlazení kompresorů m.č. 1S07a	kondenzační jed.	RZQ100B 9W1	1S46	1	2,78	12,90	400			SIL	autonomní regulace, spouštěno termostatem
15.2	Chlazení kompresorů m.č. 1S07a	nástěnná jednotka	FAQ100B	1S107a	1					odvod kondenzát u		napojeno z kondenzační jednotky

[illegible]