



OBJEKT:	Janáčkovo divadlo v Brně		
INVESTOR:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 1, 601 67 Brno		
AKCE:	REKONSTRUKCE A DOBUDOVÁNÍ JANÁČKOVA DIVADLA STAVEBNÍ ÚPRAVY FASÁDY A TECHNOLOGIÍ JANÁČKOVA DIVADLA SO 02 Rekonstrukce místností akumulátoroven a přilehlých prostor usměrňovačů včetně výměny akumulátorů		
ÚČEL:	DPS		
ČÁST:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		
ČÍSLO:	PT-0171-201	REVIZE:	R00



1.	Úvod	3
1.1.	Účel dokumentace, rozsah řešení	3
1.2.	Použité podklady pro zpracování dokumentace	3
1.3.	Základní závazné právní předpisy	4
1.4.	Technické normy	5
2.	Technický a funkční popis zařízení	6
2.1.	Výměna staničních akumulátorů	6
2.2.	Výměna nabíječů a hlavních rozváděčů nouzového osvětlení	6
2.3.	Rekonstrukce elektroinstalace zásuvkových a světelných obvodů	6
3.	Energetická bilance	8
4.	Bezpečnost práce obsluhy a údržby	8
5.	Charakteristika provozu a prostředí	8
6.	Seznam výkresů	9



1. Úvod

1.1. ÚČEL DOKUMENTACE, ROZSAH ŘEŠENÍ

Tento SO dokumentace popisuje výměnu staničních akumulátorů pro nouzové osvětlení Janáčkova divadla včetně výměny usměrňovačů a hlavních rozváděčů nouzového osvětlení pro obě sítě.

Dále tato dokumentace popisuje rekonstrukci elektroinstalace zásuvkových a světelných obvodů, včetně nouzového osvětlení v prostorech akumulátoroven a přilehlých rozvodnách a chodbě.

Dokumentace navazuje na předchozí etapy rekonstrukce divadla.

1.2. POUŽITÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

- Konzultace s pracovníky vedení a provozu JD.
- Stavební dokumentace
- Dokumentace předchozích etap



1.3. ZÁKLADNÍ ZÁVAZNÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY

(v platném znění)

Použité zkratky			EU
Z102-01	Zákon č. 102/2001 Sb.	o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)	Směrnice 2001/95/ES
Z022-97	Zákon č. 22/1997 Sb.	o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů	Směrnice 89/209/EEC
Z133-85	Zákon č. 133/1985 Sb.	o požární ochraně	V EU není ekvivalent
Z174-68	Zákon č. 174/1968 Sb.	o státním odborném dozoru nad bezpečností práce	V EU není ekvivalent
N017-03	Nařízení vlády č. 17/2003 Sb.	kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nizkého napětí	Směrnice 2006/95/ES
N616-06	Nařízení vlády č. 616/2006 Sb.	o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility	Směrnice 2004/108/ES
N163-02	Nařízení vlády č. 163/2002 Sb.	kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky	V EU není ekvivalent
N173-97	Nařízení vlády č. 173/1997 Sb.	kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody	V EU není ekvivalent
N009-02	Nařízení vlády č. 9/2002 Sb.	kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku	Směrnice 2000/14/ES
V073-10	Vyhláška č. 73/2010 Sb.	O stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	V EU není ekvivalent
V246-01	Vyhláška č. 246/2001 Sb.	o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru	V EU není ekvivalent
V023-08	Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb	V EU není ekvivalent
V268-09	Vyhláška č. 268/2011 Sb.	Kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb	V EU není ekvivalent



1.4. TECHNICKÉ NORMY

Doporučené nezávazné dokumenty:

[ČSN EN 50272-1](#) Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – Část 1: Všeobecné informace o bezpečnosti

[ČSN EN 50272-2](#) Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – Část 2: Staniční baterie

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2420 [ed. 2](#) Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN 33 2130 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

[Pro realizaci účelu vhodné](#) harmonizované a/nebo určené technické normy k jednotlivým nařízením vlády dle Věstníků ÚNMZ.



2. TECHNICKÝ A FUNKČNÍ POPIS ZAŘÍZENÍ

2.1. VÝMĚNA STANIČNÍCH AKUMULÁTORŮ

Baterie nouzového osvětlení jsou v havarijním stavu a je nutné vyměnit jak celé baterie, tak stojany, které neodpovídají současným normám.

Budou dodány baterie s volným elektrolytem, kde elektrolyt je zředěná kyselina sírová, typu OPzS. Bude dodáno 108 ks 2 V článků s kapacitou 250 Ah. Články budou mít průhledné nádoby, kde se včas pozná případná závada bloku nebo článku. Jejich předpokládaná životnost bude více jak 20 let. Při vybití baterií pod 80% kapacity, která je limitem pro všechny baterie, se přesto tyto nemusí trvale poškodit. Dodané stojany a kabely budou odpovídat současně platným normám.

2.2. VÝMĚNA NABÍJEČŮ A HLAVNÍCH ROZVÁDĚČŮ NOUZOVÉHO OSVĚTLENÍ

Stávající nabíječe jsou ve stavu, kdy je již není možné opravovat a budou vyměněny za nové, vyhovující pro staniční akumulátorové baterie.

Nabíječ bude mít parametry:

- Vstupní napětí 3x400VAC
- Výstupní napětí 0-300VDC, 44A (při 250V 38,4A)
- Na dveřích hlavní vypínač
- Vstupní jištění: Třípólový jistič 20A, charakteristika C
- Výstupní jištění: dvoupólový odpojovač s patronami 50A gG
- Signalizace lokálních stavů a funkcí: porucha nabíječe, provoz z baterie, nízké napětí

Rozváděče nouzového osvětlení pro obě sítě C i D budou dodány nové. Musí být provedeny podle platných norem a předpisů, zejména dle ČSN EN 50272-2. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí podle článku 5.1 této normy a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí podle článku 5.2 samočinným odpojením od zdroje v síti TN. Předpokládané rozměry skříní o půdorysu 600x400 mm a výšce do 2000 mm. Vedle skříní může být postaven i nabíječ ve skříní v zásadě stejných nebo podobných rozměrů. Vzhledem k umístění rozváděčů v uzamčených prostorech, kde má přístup pouze odborná obsluha stačí krytí IP30.

2.3. REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE ZÁSUVKOVÝCH A SVĚTELNÝCH OBVODŮ

Bude dodán nová rozváděč RSNO-P-I.S.D-4 a kompletně bude vyměněna elektroinstalace napojená z tohoto rozváděče. To znamená osvětlení, nouzové osvětlení a zásuvky v místnostech: 19C, 3C, 4C, 2C, 2D, 3D a 4D. Rozváděč je umístěn v místnosti 3D.

Svítlidla v chodbě 19C budou umístěna na stěně přiléhající k rozvodnám a akumulátorovnám, v celkovém počtu 6 kusů. Budou to kulatá svítidla se zdrojem TC-DDEL 1x38W. Budou ovládaná celkem čtyřmi tlačítkovými ovládači přes impulzní relé.

Svítlidla v místnostech 3C, 2C, 2D, 3D a 4D budou zářivková, průmyslová, 2x58W, zavěšená asi 0,5 m pod stropem, ovládaná místními vypínači.

Svítlidlo v místnosti 4C bude zářivkové, průmyslové, 1x58W, zavěšené asi 0,5 m pod stropem, ovládané místním vypínačem.

Rozvod bude proveden v drátěných žlabech a lištách na omítce, přístroje budou na povrch v krytí IP54, zásuvky 230V/16A s víčkem. Umístění přístrojů je patrné z výkresu číslo 02-01.



Po ukončení montáže bude provedena výchozí revize a ještě předtím zakreslení skutečného provedení, které provede firma realizující montážní práce.



3. ENERGETICKÁ BILANCE

Následující tabulka představuje soupis zařízení a jejich výkonů.

Název zařízení	Napojení v rozváděči	Počet provedení	Výkon (kW)	Výkon celkem (kW)
Hlavní rozváděč nouzového osvětlení – síť C	HRNO-S-1-SC	1	10,0	10,0
Hlavní rozváděč nouzového osvětlení – síť D	HRNO-S-1-SD	1	10,0	10,0
Distribuční rozváděč	RSNO-P-I.S.D-4	1	16,5	16,5

Ochrana před nebezpečným dotykem bude u neživých částí samočinným odpojením od zdroje.

4. BEZPEČNOST PRÁCE OBSLUHY A ÚDRŽBY

Během provádění údržby mohou osoby pracovat v blízkosti bateriové sítě. Osoby, které pracují na baterii nebo v její blízkosti, musí být způsobilé pro provádění této práce a musí mít potřebný výcvik v některých zvláštních postupech. Aby se snížilo riziko úrazu na minimum, musí návrh bateriové sítě zajišťovat, že:

- kryty vývodů baterie, které dovolují běžnou údržbu, budou snižovat přístup k vodivým částem pod napětím na minimum;
- minimální vzdálenost mezi vodivými živými částmi baterie, které jsou přístupné dotyku a mají potenciál větší než 120V (jmenovité stejnosměrné napětí) je 1,5 m;
- provedení pojistkových držáků zabrání kontaktu s živými částmi.

Před zahájením práce musí být z rukou, zápěstí a krku odloženy všechny kovové osobní předměty.

U bateriových sítí se jmenovitým stejnosměrným napětím větším než 120 V musí být vyžadován izolační ochranný oděv a místní izolační kryty, aby se zabránilo styku osob s podlahou nebo s částmi pospojovanými s ochranným uzemněním.

Baterie nesmí být spojovány nebo rozpojovány ve stavu, kdy jimi protéká proud. Nejprve je nutno obvod jinde rozpojit.

Při provádění montážních prací musí být dodržena všechna bezpečnostní opatření, stanovená platnými vyhláškami a normami. Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zřizovacími nebo předmětovými normami.

5. CHARAKTERISTIKA PROVOZU A PROSTŘEDÍ

Je dána Protokolem č. 1 o stanovení vnějších vlivů ze dne 10. 5. 1999, který je uložen u správce budovy Janáčkova divadla.



6. SEZNAM VÝKRESŮ

Číslo výkresu	Název výkresu	Formát
02-01	Elektroinstalace zásuvkových a světelných obvodů	8x A4
02-02	Hlavní rozváděč nouzového osvětlení HRNO-S-1-SC	5x A4
02-03	Hlavní rozváděč nouzového osvětlení HRNO-S-1-SD	5x A4
02-04	Rozváděč RDNO-PI.S.D-4	4x A4