

REKONSTRUKCE VNITŘNÍCH PROSTOR KINA VYSOČINA, 1. ETAPA

V.č.: E.1.1 - 101

Z.č.: 16-08-08

Počet stran: 7

DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY

Stavebník: MĚSTO ŽDÁR NAD SÁZAVOU, ŽIŽKOVA 227/1, 591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU
Místo stavby: BRODSKÁ 1000/2, 591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 01 REKONSTRUKCE VNITŘNÍCH PROSTOR ELKTROINSTALACE

1. Seznam dokumentace

V. č.

1.1	Technická zpráva	E.1.1 - 101
1.2	Seznam prací a dodávek	E.1.1 - 102
1.3	Půdorys 1.PP	E.1.1 - 103
1.4	Půdorys 1.NP - osvětlení	E.1.1 - 104
1.5	Půdorys 1.NP – zásuvky a spotřebiče	E.1.1 - 105
1.6	Půdorys 1.PP – NO	E.1.1 - 106
1.7	Půdorys 1. NP – NO	E.1.1 – 107
1.8	Schéma napájení nouzového osvětlení	E.1.1 - 108
1.9	Rozvaděč RH	E.1.1 - 109
1.10	Rozvaděč RM1	E.1.1 - 110
1.11	Rozvaděč RS10	E.1.1 - 111
1.12	Rozvaděč RMS5	E.1.1 - 112
1.13	Rozvaděč RMS4	E.1.1 - 113
1.14	Rozvaděč RMS2 – Bufet	E.1.1 - 114
1.15	Skříňka OS1	E.1.1 - 115
1.16	Skříňka D5 (D6)	E.1.1 - 116

1. PODKLADY	2
2. ŘEŠENÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY	2
2.1 PROJEKT ŘEŠÍ	2
2.2 PROJEKT NEŘEŠÍ.....	2
2.3 NÁVAZNOST NA PD	3
2.4 ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	3
2.5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	3
3. POPIS ŘEŠENÍ	3
3.1 PŘIPOJENÍ OBJEKTU NA VEŘEJNOU SÍŤ NN	3
3.2 ROZVADĚČE A ROZVODNÉ SKŘÍNĚ.....	3
3.3 KABELOVÉ ROZVODY	4
3.4 KINA, DIVADLA	4
3.5 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ	4
3.5.1 Osvětlení hlavní.....	4
3.5.2 Nouzové osvětlení.....	5
3.6 ZÁSUVKY A ZÁSUVKOVÉ ROZVODY PRO NAHODILOU SPOTŘEBU	5
3.7 SPOTŘEBIČE	5
3.8 HLAVNÍ A DOPLŇKOVÉ POSPOJOVÁNÍ.....	6
3.9 OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ	6
4. HROMOSVOD	6
5. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	6
6. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE	6
6.1 PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ-MONTÁŽNÍCH PRACÍ	6
6.2 KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ	7
6.3 VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY	7
6.4 HYGIENA PRÁCE	7

1. Podklady

- Stavební projektová dokumentace zpracovaná firmou Jaroslav Novotný dle původního stavu.
- Požadavky zúčastněných profesí a nového architektonického návrhu
- Průzkum na místě stavby.

2. Řešení silnoproudé rozvody

2.1 Projekt řeší

- osvětlení včetně ovládání a regulace kromě elektroinstalace v 2. podlaží,
- zásuvkové rozvody pro nahodilý odběr kromě 2. podlaží,
- rozvaděče kromě rozvaděčů pro vzduchotechniku v 1.PP a rozvaděče v 2.NP
- kabelové rozvody včetně úložných konstrukcí
- ochranu objektu před přepětím.

2.2 Projekt neřeší

- připojení objektu na distribuční síť nn
- měření odběru elektrické energie – zůstává stávající.
- připojení technologie v promítací kabině - stávající
- slaboproudé rozvody – řeší samostatná PD
- uzemnění objektu včetně hromosvodu – zůstává stávající

2.3 Návaznost na PD

- Na PD stavby,
- PD ZI a vytápění a VZT
- PD slaboproudu

2.4 Zpracování projektové dokumentace

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy el. zařízení, platnými v době jejího zpracování.

Pro návrh osvětlení jsou zpracovány světelně technické výpočty pro konkrétní svítidla (viz kniha svítidel, která je součástí PD interiéru). V případě jakékoliv záměny musí dodavatel předložit ke schválení světelně technické výpočty a svítidla musí splňovat požadavky stanovené PD interiéru.

2.5 Základní technické údaje

Rozvodná soustava:	3PEN AC 50Hz, 230/400V TN-C stávající elektroinstalace AC 50Hz, 230/400V TN-S nové instalační vývody
Rozdělovací uzel soustav:	v RM1
Instalovaný příkon:	145 kW
Maximální soudobý výkon:	87 kW
Hlavní ochranná přípojnice:	Stávající v elektrorozvodně
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:	Samočinným odpojením od zdroje ČSN 33-2000-4-41 ed.2
Ochrana před přepětím:	je realizována
Stupeň dodávky el. energie:	č.3 ve všech prostorech, č. 1 pro nouzové osvětlení
Kompenzace účinníku $\cos\varphi$:	není realizována
Uzemnění:	Stávající $R_z \leq 2\Omega$
Prostředí:	Stávající, změny v elektroinstalaci a ostatních profesích nwmaj zásadní vliv na změny klasifikace vnějších vlivů

Měření odběru elektrické energie:

Tarifní – přímé

Jištění před elektroměrem:

3 ~ jistič – 80A, char. „B“

3. Popis řešení

3.1 Připojení objektu na veřejnou síť nn

Stávající elektroměrový rozvaděč bude zrušen a nahrazen novým, který se umístí do stejných míst ve stejných místech jako původní. Stávající kabel přípojky (HDV) se zaústí do přívodního pole elektroměrového rozvaděče a ukončí na vstupních svorkách hlavního jističího prvku.

3.2 Rozvaděče a rozvodné skříně

Rozvaděč RH – je řešen jako oceloplechová skříňová rozvodnice s elektroměrem, jističi a přístroji pro tarifní přímé měření odběru elektrické energie. V rozvaděči se umístí spínač signálu HDO - rezerva. Rozvaděč bude umístěn v elektrorozvodně.

Rozvaděč RM1 – je řešen jako skříňová rozvodnice ve stejné řadě s rozvaděčem RH. Z rozvaděče budou napájeny podružné rozvodnice v objektu a je vyvedeno napájení pro zdroj UPS nouzového osvětlení. V rozvaděči je řešen 1. a 2. stupeň ochrany proti přepětí.

Rozvaděč RMS10 – je řešen jako skříňová rozvodnice o dvou polích ve stejné řadě s rozvaděčem RH a RM1 (rozvaděče jsou v souladu ČSN 33 2410 ed.2 odst. 8 řešeny jako

samostatné, prakticky by měly tvořit kompaktní celek). Z rozvaděče je připojeno osvětlení, zásuvkové rozvody a ostatní spotřebiče včetně stávajících v 1. podlaží objektu.

Rozvaděč RMS2 – bufet - nástěnná plastové rozvodnice. Z rozvodnice je napájena elektroinstalace v bufetu. Přívod pro rozvaděč je opatřen podružným měřením odběru elektrické energie. V rozvaděči je řešena přepětová ochrana stupně 2.

Rozvaděč RMS4 – je řešen jako polyesterová nástěnná rozvodnice pro napájení elektroinstalace v 1. podzemí.

Rozvaděč RMS5 – řeší připojení a ovládání jevištní techniky, opony (stávající), zásuvky a osvětlení za oponou. Je řešen jako oceloplechová nástěnná skříň. Vzhledem k umístění rozvaděče je nutné rozvaděč řešit v protipožární úpravě min EI30. V rozvaděči je řešena ochrana proti přepětí 2. stupeň

3.3 Kabelové rozvody

Rekonstrukce elektroinstalace řeší změnu elektrických rozvodů v prostorech, které jsou řešeny v rámci změny interiéru nebo případně změny využívání. Lze předpokládat, že připojení promítací techniky včetně ovládání a přívodu zůstane stávající. U stávajících rozvodů se provede revize a měření charakteristik vedení s ohledem na platné ČSN.

Napájení osvětlení a spotřebičů v rekonstruovaných částech objektu bude provedeno z podružných rozvaděčů v jednotlivých částech. Elektroinstalace bude provedena vodiči Cu – 0,75kV, uloženými pod omítkou nebo nad podhledy.

3.4 Kina, divadla

Z hlediska elektroinstalace je třeba respektovat normu ČSN 33 24 10 ed.2 – Elektrická zařízení v kinech. U objektů s víceúčelovým zařízením (kino, divadlo) se el. zařízení provádí dle ČSN 33 2420 ed. 2 – El. zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely. Kino bylo zařazeno do třídy I (uzavřená kina) a dle počtu sedadel do skupiny KT3 – do 250 sedadel.

3.5 Umělé osvětlení

3.5.1 Osvětlení hlavní

Osvětlení vnitřních prostor kinosálu bude provedeno svítidly s technologií LED s možností regulace intenzity osvětlení tak, aby vyhovovalo ČSN EN 12464-1 a bylo v souladu s ČSN 33 2410. V ostatních prostorech související s provozem kina bude osvětlení provedeno LED interiérovými svítidly. Rozmístění svítidel je provedeno v souladu s řešením interiéru a s ČSN EN 12464-1. Při regulaci intenzity osvětlení se v kinosále využije regulačních systémů s možností plynulé regulace a vytvářením naprogramovaných světelných scén. Před započítáním montážních prací je vhodné způsob realizace konzultovat s dodavatelem svítidel v rámci řešení interiéru.

Svítidla umístěna v hlavním sále ve stupních a nad pódiem jsou řízena přes DALI broadcast, levé a pravé křídlo odděleně na DALI sběrnících a využívá kapacitu řídicí jednotky LITECOM. Místní ovládání CircleSpoty a převodníky LM-SxED pro připojení konvenčních tlačítek – ovladače je nutné opatřit krytkami proti nežádoucí manipulaci! Centrální ovládání z PC (v prostoru promítárny) je provedeno přes web browser Google Chrome – napojení LITECOM CCD na místní síť LAN se provede přes datovou zásuvku, která se, v rámci řešení slaboproudů, doplní do rozvaděče nn v elektrorozvodně nebo dle požadavků uživatele.

V kancelářích se bude osvětlení řešit LED interiérovými svítidly přisazenými na stropěch nebo spuštěnými. V ostatních prostorech (vyjma 2. NP) jsou původní svítidla nahrazena svítidly LED, případně je provedena úprava původního osvětlení.

V kancelářích a v místnostech s výpočetní technikou se předpokládá udržovaná osvětlenost $E_m = 500 \text{ lx}$, v místnostech obslužných, na chodbách, hygienických prostorech a WC se udržovaná osvětlenost bude pohybovat v rozmezí $100 - 250 \text{ lx}$. V šatnách a prostorech pro účinkující se předpokládá osvětlenost v rozmezí $200 - 300 \text{ lx}$. Osvětlenost v hledišti by neměla být menší než 25 lx .

V ostatních prostorech bude osvětlení ovládáno od vstupů do jednotlivých místností.

Osvětlení vstupní haly – je řešeno regulovanými svítidly LED (DALI linka na principu místního ovládání CircleSpoty a převodníky LM-SxED). Ovládání je umožněno od vstupu tlačítko vyp./zap. a regulace je prováděna z kanceláře – tlačítkem.

Pro centrální ovládání svítidel v přístupových prostorech je v provozní kanceláři řešena skříňka OVL. Ze skříňky je možné spínat např. venkovní osvětlení, osvětlení přístupových chodeb apod.

3.5.2 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838. Stupně v komunikaci hlediště jsou nasvětleny. Svítidla jsou umístěna v podstupnici. Vybraná svítidla nouzového osvětlení jsou dvou okružová, neboť dle čl. 6.2.11 – **je-li úroveň hlediště o víc jak jedno podlaží od úrovně veřejného prostranství, musí mít svítidlo dva světelné zdroje a dva samostatně jištěné okruhy**. Proto jsou zde navrženy dvě centrální baterie. V každém silovém rozvaděči je pro každou baterii navržen modul DLS, přes který je monitorováno a spínáno nouzové osvětlení.

V promítací kabině budou umístěny pro každou baterii signalizační panely F3/1 a F3/2. Na nástupní ploše pro HZS bude umístěno tlačítko rozsvít' vše (nutno řešit při realizaci s dodavatelem NO a technikem PO). Vše je záležitostí naprogramování, jednomu okruhu (svítidlu) je možno naprogramovat max. 2 signály:

- 1x výpadek a 1x ovládací signál
- 2x výpadek různých jističů

Viz schéma nouzového osvětlení. Před započítáním prací konzultovat s dodavatelem firmou.

Doba činnosti svítidel v nouzovém režimu je minimálně 3 hodiny. Intenzita nouzového osvětlení musí vyhovovat ČSN 36 0453.

3.6 Zásuvky a zásuvkové rozvody pro nahodilou spotřebu

V místnostech budou rozmístěny zásuvky 230V/16A, (na jevišti i 400V/16A) pro nahodilý odběr. Pro spotřebiče větších výkonů (nad 2kW) se provedou samostatně jištěné zásuvkové vývody, nebo budou připojeny pevným přívodem. Zásuvkové rozvody budou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 opatřeny doplňkovou ochranou proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

3.7 Spotřebiče

Připojení spotřebičů bude řešeno samostatnými vývody z jednotlivých podružných rozvaděčů dle jejich rozmístění v interiéru.

Zařízení VZT –

Stávající VZT zařízení v 1PP – není řešeno, zůstane stávající včetně rozvaděče.

Ventilace hygienických prostor 1. NP

Je řešeno VZT jednotkou, připojení je z rozvaděče RS10. Ovládání je řešeno pomocí regulačního a programovacího panelu (součást dodávky), který je umístěn v prostoru WC invalidů. Do rozvaděče řízení VZT jednotky je možné zavést externí signál snímače přítomnosti osob ze vstupu do prostoru WC. Uvedení jednotky do provozu je třeba řešit dle dodavatelské dokumentace výrobce.

Ventilace rozvodny nn

Je řešeno ventilátorem. Ovládání ventilátoru je možné ručně od vstupů do místností – rozvodna, úklid – případně od teploty v rozvodně.

Klima jednotka pro místnost zdrojů UPS nouzového osvětlení

Je připojena samostatným přívodem do vnější jednotky z rozvaděče RS10. Propojení jednotek (vnitřní/vnější) a uvedení do provozu je součástí jejich dodávky.

Opony a jevištní technika

Připojení opon je řešeno s rozvaděč RMS5. Ovládání je řešeno ze skříněk D5 nebo D6 v prostoru jeviště a z prostoru promítače (stávající). Při seřízení je třeba dbát na soulad s původní funkcí opon.

Splachování pisoárů

Zdroj pro napájení řídicích prvků bude napojen na světelný obvod v místnosti. Připojení a uvedení zařízení do provozu je součástí dodávky zařízení.

3.8 Hlavní a doplňkové pospojování

V objektu je provedeno doplňkové ochranné pospojování dle ČSN 34 2000-5-54 ed.2. Ochranné vodiče se uloží ve společných trasách s vodiči napájecími. Na pospojování se napojí kovové části VZT potrubí, kotle včetně ventilů, hlavní uzávěr plynu a další kovové technologické rozvody. Na ochranné pospojování se připojí všechny kovové kryty zařízení a zásuvek umístěných venku (nejsou-li výrobcem zařazeny do izolační třídy II a výše).

V elektrorozvodně ve stěně je instalována hlavní ochranná přípojnice HOP (stávající), na které je připojeno hlavní ochranné pospojování a společné uzemnění přívodu. Ochranné pospojování kovových částí se provede ve všech prostorech s vnějšími vlivy jinými než normálními.

3.9 Ochrana proti přepětí

Při řešení elektroinstalace bude řešena ochrana proti přepětí a EMC. Stávající přívod do objektu bude doplněn základní přepětíovou ochranou svodiči třídy „B“ (podléhá povolení distributora elektrické energie). V hlavní rozvaděči RM1 bude provedena komplexní ochrana třídy „B+C“. V podružných rozvaděcích bude řešena ochrana svodiči třídy „C“.

4. Hromosvod

Objekt je chráněn před vlivy atmosférického přepětí stávajícím hromosvodem. Rekonstrukce hromosvodu nebude v rámci změny interiéru objektu řešena.

5. Elektromagnetická kompatibilita

Předpokladem pro řádný provoz je zajištění elektromagnetické kompatibility připojovaných zařízení.

6. Bezpečnost a hygiena práce

6.1 Provádění stavebně-montážních prací

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb., která byla novelizována vyhláškou č. 192/2005Sb.

Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50 110-1 ed.2

Na provedené elektrozařízení musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 1500.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění pozdějšího předpisu č.98/1982 Sb., a v souladu s vypracovanými provozními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

Výkopové práce nutno provádět dle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, v součinnosti s vyhláškou č. 363/2005 Sb.

Při montážních pracích musí dodavatel zpracovat technologický postup montáže a práce provádět, včetně používání strojního zařízení, v souladu s vyhláškou č. 363/2005 Sb.

Při práci ve výškách musí dodavatel práce provádět dle vyhlášky č. 363/2005 Sb.

Na staveništi je nutno dodržovat zásady, které vyloučí možnost vzniku požáru a tím i škod na zdraví osob a zařízení staveniště. Dodavatel vypracuje pro stavbu požární řád. Při stavbě je nutno dodržovat požárně bezpečnostní předpisy, zvláště při svařování a práci s otevřeným ohněm.

6.2 Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci podle Vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb.

6.3 Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864 (01 8010) v souladu s ČSN ISO 3864-1 (01 8011).

6.4 Hygiena práce

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména Zákon o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb. o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Dne : 20. 8. 2016
Vypracoval : Ing. Vanžura

