

Silnoprúdová elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.7

Název stavby : *Kino Mír – oprava pánských a dámských WC*
Kino Mír a Městské informační a kulturní středisko Krnov, nám.Míru, Krnov

Investor : *Město Krnov, Hlavní náměstí 96/1, 794 01 Krnov*

----- Zdeněk Frýdl , 793 93 Brantice 339, mobil 774 884 115 -----

frýdl.z@seznam.cz

Spolkový člen ČES – Český elektrotechnický svaz /ev.č.B 1154/

Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Vnější vlivy dle ČSN 332000 – 5 – 51ed.3

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ

1. Složení komise :

Předseda :

Členové :

2. Název objektu/stavby/ : Kino Mír- oprava pánských a dámských WC

3. Podklady použité pro vypracování protokolu :

Stavební a technologické dispozice, platné normy ČSN 332000-5-51ed.3

4. Popis objektu :

Všechny prostory jsou zděné, či ze sádkartónu bez hořlavých hmot.

5. Rozhodnutí :

a/Prostředí – **vnitřní prostory**, je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51ed.3, tabulka ZA1, jako normální ,koupelny s WC se zpříšňujícími požadavky ČSN 332000-7-701ed.2 a ČSN 332130 ed.3

b/ Prostředí je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51 ed.3 podle tabulky ZA.1 se zpříšňujícími požadavky pro venkovní prostředí

a/ AA5, AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1, AR1,BA1,BC1,BD3,BE1,CA1,CB1

b/ AA7,AB7,AC1,AD2,AE3,AF2,AG1,AH1,AK1,AM1,AN1,AQ1,AP1,AR2, AS2,BA1,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

El.zařízení instalované na budově z venku/osvětlení/.

28.3.2018

podpisy

Energetická bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu, základní technické údaje

Instalovaný Pi	Den kW	Noc kW
osvětlení	0,437	
vysoušeč rukou	2	
vysoušeč rukou	2	
pisoiáry	0,03	
VZT1	0,053	
VZT2 + VZT2	0,1	
jiné	0,3	
Celkem Pi	4,92	

Celková energetická spotřeba objektu /kW/ 1rok					
	<i>Pi celkem/kW/</i>	<i>koeficient</i>	<i>soudobost/kW/</i>	<i>počet hod</i>	<i>celkem/kW/</i>
		β		<i>za 1rok</i>	<i>za 1rok</i>
Rozvod RTO	4,92	0,4	1,97	1080	2127
CELKEM	4,92		1,97		2127

Předpokládaná spotřeba úprav v objektu za 1rok provozu je 2,1 MWh.

Napájení přívod

3x230/400V AC 50Hz +PE+N

Napájení elektroinstalace

3x230/400V AC 50Hz+PE+N

Ochrana před úrazem el.proudem

dle ČSN 332000-4-41ed.3 automatické odpojení od zdroje,dle čl.411

Energetická bilance spotřeby instalované

Pi 4,92 kW

Soudobost

β - 0,4

Maximum soudobého příkonu

Ps 1,97 kW

Kompenzace účinníku

je řešena v nadřazené soustavě

Hlavní jistič před el.měrem

nezměněn

Sazba

nezměněno, řešena smlouvou na ČEZ

Ochrana proti přetížení

je řešena v rozváděcích jističi na vývodech pro napájení spotřebičů

Ochranné pospojování SEBT

je řešeno v rozváděcích ze sběrnice PE vodičem,6CYžž

Kino třídy

I

Kino skupiny

KT3

Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Tato PD neřeší. Stávající napojení nebude měněno.

Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě, zásuvkové okruhy, napájecí vedení

Osvětlení v objektu

Osvětlení jednotlivých místností bude řešeno světly od českých výrobců. Světelné tělesa budou osazeny moderními úspornými zdroji LED. **LED zdroje jsou moderní zdroje, které mají několikanásobně větší životnost než jiné zdroje. Mohou být spínány častěji bez prodlev a mají nižší el. příkon, čímž se docílí jejich rychlá návratnost pro investora.**

Osvětlovací tělesa v provedení IP 40,44,41 dle potřeby. Počet světel v jednotlivých místnostech určil světelný projekt, který byl předán na hygienu.

Požadavky na osvětlení dle ČSN EN 12464-1				
referenční číslo normy	prostor	požadavek normy		
		Lx	UGRL	Ra
1.2.4.	šatny, umyvárny, koupelny, WC	200	22	80
1.1.1.	chodby	100	28	80
1.4.1.	sklad	100	25	60

Osvětlení bude v ČM 101, 102 a 105 ovládáno vypínači, které budou osazeny ve zdi spodním okrajem 0,9m. Řazení vypínačů bude dle potřeby č.1. V ostatních prostorách budou osvětlení ovládána pohybovými spínači, které budou osazeny v podhledu jednotlivých místností. Každý pohybový spínač se nastaví individuálně dle potřeb dané místnosti. Veškeré světelné obvody budou napojeny přes RCD jističe – proudové chrániče.

Nouzové osvětlení

Provedení dle dané skupiny a třídy kina. Nouzová osvětlení na 24V DC budou napojena na dva obvody (na vypínače nouzového osvětlení). Každé světlo bude osazeno piktogramem se směrem úniku.

Osvětlení před objekty

Venku u zadního vchodu se osadí světlo LD s integrovaným snímačem pohybu v závislosti na intenzitě osvětlení. Světlo se bude automaticky spínat dle potřeby, bez nároku na obsluhu. Při venkovním promítání bude toto osvětlení možno vypnout vypínačem řazení č.1 u obsluhy v šatně.

Zásuvky, jejich provedení

Zásuvkové rozvody budou řešeny zásuvkami jednonásobnými. Veškeré zásuvkové obvody budou napájeny přes proudové chrániče. Přednostně doporučuji provést zásuvky v barvě bílé shodně s vypínači v typu od stejného výrobce. Osazení zásuvek viz PD.

Napájecí vedení a jejich jištění v rozváděčích

HR

Rozváděč hlavní rozvodny objektu zajistí :

- Instalace jističe vedení pro rozváděč RTO – instalace 16A/3/B
- Přívod z MET 16CY zž do RTO

RTO

Nový rozváděč toalet, který se umístí do zdi v ČM 105 úklid. RTO oceloplastový, min 3xDIN lišta, Tř2, IP30/20 , 330 x 643 x 88mm, osadit přístroji dle PD. RTO zajistí :

- Ochranu proti přepětí SPD 1+2
- Napájení a jištění zásuvkových okruhů
- Napájení a jištění světelných okruhů
- Napájení a jištění pro VZT1, VZT2, VZT2b
- Napájení a jištění pro vysoušeče rukou
- Napájení a jištění pro pisoáry
- Zajistí doplňkovou ochranu pospojováním dle ČSN 332000-5-54 ed.3

Rozdělení soustavy TN-C na TN-S bude provedeno v rozváděči HR.

Veškeré jističe budou mít vypínací schopnost 10kA a dle potřeby charakteristiku B,C,D. Rozváděče budou splňovat podmínky IEC/EN 60439-3, EN 50298. Výbava bude přednostně od jednoho výrobce.

Na základě výpočtu zkratových poměrů, impedance a selektivity vedení se použijí vodiče potřebných průměrů. Vodiče budou v provedení CYKY a budou vedeny přednostně ve zdi pod omítkou či v dutinách stěn a stropů.

Ostatní elektroinstalace

Spotřebiče s vidlicí budou napojeny do zásuvek na dané napětí. Jednotlivé technologie se napojí dle pokynů výrobce.

VZT1 se bude zapínat a vypínat pomocí regulátoru otáček. Regulátor je v provedení do zdi a obsahuje vypínač + otočný potenciometr pro nastavení rychlosti ventilátoru.

VZT2a a VZT2b mají shodnou činnost.

Ventilátor se bude zapínat a vypínat pomocí regulátoru otáček. Regulátor je v provedení do zdi a obsahuje otočný potenciometr pro nastavení rychlosti ventilátoru. Inicializace se vždy provede pohybovým čidlem. Čidlo sepne při vstupu osoby do dané místnosti. Čidla se nastaví tak, aby doběh ventilátoru byl min 5minut.

Ochrana před bleskem, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek

Vnější systém ochrany LPS

Neřeší se.

Vnitřní systém ochrany LPS

Neřeší se. V RTO je místo pro osazení svodiče SPD 2. Tento se osadí až při celkové ochraně proti přepětí v kině.

Uzemnění řeší ČSN 33200-5-54ed2 – v rámci této PD se neřeší. Doplňující pospojování se provede z RTO rozváděče ze sběrnice PE. Průřezy vodičů ,provedení viz ČSN 332000-4-41ed2. viz prováděcí PD.

Zemní odpor bude dle ČSN 332000-4-41 čl.413.1.3.N10 5 Ohm – tato PD neřeší.

Elektronické komunikace - slaboproud

Tato PD neřeší.

Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb.ve znění pozdějších předpisů (zákona č.324/1990 Sb., č.207/1997 Sb. a č.352/2000 Sb.).

Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

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.

Seznam norem

ČSN EN 45014 (01 5259) - Všeobecná kritéria pro prohlášení dodavatele o shodě

ČSN 33 2000-1 – Elektrické instalace budov. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-3 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4-41ed.2 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 42:Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 – Elektrické instalace budov - Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost-Kapitola 43:Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-45 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 45:Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 46:Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-47 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – Oddíl 470: Všeobecně – Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-51 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Kapitola 51:Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-53 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení.Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Kapitola 53:Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2000-5-54 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení.Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54:Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 – Elektrické instalace budov.Elektrická zařízení.Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Oddíl 523:Dovolené proudy v elektrických pohonech

ČSN 33 2000-6-61 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení.Část 6: Revize. Kapitola 61:Postupy při výchozí revizi –

ČSN 33 2000-7-701 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Oddíl 701:Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2000-7-704 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Oddíl 704:Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.

ČSN IEC 1200-52 (332010) – Pokyn pro elektrické instalace-Část 52:Výběr a stavba elektrických zařízení-Výběr soustav a způsoby kladení vedení

ČSN IEC 1200-53 (332010)– Pokyn pro elektrické instalace-Část 53:Výběr a stavba elektrických zařízení-Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2030 – Bezpečnost strojních zařízení – Návod a doporučení pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny

ČSN 33 2130 – Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2570 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení výtahů

ČSN 33 3320 – Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky

ČSN EN 62305 1-5 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem.

ČSN 34 1610 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.

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

ČSN 36 0020-1 Sdružené osvětlení – Část 1: Základní požadavky

ČSN EN 1838 (36 0453) – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 (36 0631) - Systémy nouzového osvětlení

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související , případně i na související právní a jiné předpisy.

Hlavní související právní předpisy

Zákon č. 50/1976 Sb.; (197/1998 Sb. – úplné znění) o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů č. 83/1998 Sb., 96/2000 Sb., 95/2000 Sb., 59/2001 Sb., 405/2002 Sb., 422/2002 Sb., 218/2004 Sb., 300/2004 Sb., 437/2004 Sb.

Vyhláška č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon pro posuzování vlivů na životní prostředí) ve znění pozdějších předpisů č. 93/2004 Sb.

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění pozdějších předpisů č. 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb., 336/2004 Sb.

Vyhláška č. 135/2001 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj o územně plánovacích pokladech a územně plánovací dokumentaci ve znění pozdějších předpisů č. 570/2002 Sb.

Vyhláška č. 137/1998 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 77/1965 Sb., Ministerstva stavebnictví o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů č. 275/2002 Sb., 188/2004 Sb.

Vyhláška č. 383/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 376/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění pozdějších předpisů č. 502/2004 Sb.

Vyhláška č. 381/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů č. 503/2004 Sb.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů č. 20/2004 Sb.

Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu a ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů č. 523/2001 Sb., 441/2004 Sb.

Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů č. 88/2004 Sb.

Nařízení vlády č. 27/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výtahy, ve znění pozdějších předpisů 127/2004 Sb.

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) ve znění pozdějších předpisů č. 92/2004 Sb.

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů č. 123/1998 Sb., 100/2001 Sb.

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) ve znění pozdějších předpisů č. 168/1993 Sb., 315/2001 Sb., 61/2002 Sb.

Vyhláška č. 369/2001 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Uvedené zákony, vyhlášky a nařízení jsou platné v celém svém rozsahu, včetně změn a doplňků vydaných k těmto právním předpisům.

Uvedené normy je možno zakoupit v Českém normalizačním institutu, Biskupský dvůr 5, (110 00) Praha 1, Fax : 4202 21802301 ; 4202 21802310, tel. : 4202 21802111 , případně Hornoměřcholupská 40 v (102 04) Praze 10 Tel.: 271961770.

Distributor sbírek zákonů je MORAVIAPRESS a.s. ; U póny 3061 ; (69002) Břeclav (tel. +420 519 305 111; Fax.: +420 519 321 728)

Vypracoval březen 2018 Zdeněk Frýdl