


Změna			PROVEDL		DATUM		PODPIS	
VED. PROJEKTANT	Ing. Jiří Sklenář				 PK SKLENÁŘ s.r.o. projektová kancelář elektro Tomešova 1, 602 00 Brno www.pksklenar.cz tel. 543 233 966,7 info@pksklenar.cz			
ZODP.PROJEKTANT	Radek Kubíček							
VYPRACOVAL	Radek Kubíček							
MÍSTO STAVBY	Brno–Komárov							
INVESTOR	DMaZŠS Brno							
Název stavby: DOMOV MLÁDEŽE A ZAŘÍZENÍ ŠKOLNÍHO STRAVOVÁNÍ BRNO REKONSTRUKCE ELEKTRO - II. etapa Část: 1. Zařízení silnoproudé elektrotechniky					Datum	02/2025		
OBSAH Technická zpráva					Stupeň	DSPS		
					Zak. číslo	E–3424		
					Měřítko	č. výkresu		
					–	01		

VŠEOBECNĚ

Projekt řeší II. etapu rekonstrukce silnoproudých rozvodů v Domově mládeže Klášterského 4 v Brně.

II. etapa rekonstrukce silnoproudých a slaboproudých rozvodů v objektu DM Klášterského 4, BRNO řeší následující části:

- slaboproud v celém objektu
- silnoproudé rozvody za patrovými rozvodnicemi v 1 – 12NP včetně patrových chodeb, ubytovacích buněk a obslužných prostor v pater
- rozvody nouzového osvětlení v 1 – 12NP (je zčásti instalován centrální bateriový systém nouzového osvětlení)
- demontáž stávající stoupačky SIL + SLP vč. původních patrových rozvodnic a zazdění otvorů po jejich demontáži.

Po dokončení II. etapy bude rekonstrukce silnoproudých a slaboproudých rozvodů v objektu kompletní.

V I. etapě byla provedena rekonstrukce následujících částí silnoproudých rozvodů:

- hlavní rozvody, tj. rozváděče RH, Rpz a rozvodnice RS1, R1-R13 včetně kabelového napojení
 - rozvody pro požární zařízení včetně napojení koncových prvků
 - rozvody ve schodištích a v nejvyšším (technickém) patře
 - kompletní silnoproudé rozvody v 1.PP
 - centrální bateriový systém nouzového osvětlení - dodávka systému vč. nouzového osvětlení schodišť.
- Součástí I. etapy bylo také provedení kabeláže ve stoupačce pro napojení NO patrových chodeb ve II. etapě

Projekt je vypracován v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

Stávající silnoproudé rozvody v řešených prostorech budou kompletně demontovány. Před započítím prací bude demontáž příslušné části rozvodů odsouhlasena zodpovědným pracovníkem správy objektu.

Před započítím montážních prací bude přesné umístění koncových prvků (svítidla, vypínače, zásuvky) odsouhlaseno na stavbě investorem při respektování ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.4 č. 8.8 Elektrické zařízení v umývacím prostoru.

Investor určí druhy elektroinstalačního materiálu, přístrojů a svítidel, které budou předmětem vzorkování a před montáží budou předloženy vzorky odsouhlaseny.

Rozmístění el. přístrojů a zařízení včetně kabelových tras je znázorněno schematicky. Přesné rozmístění je nutno koordinovat s navrženou stavební částí při respektování stávajících stavebních konstrukcí. V případě nejjasností, nebo pochybností je nutno kontaktovat projektanta.

Do doby dokončení kompletní rekonstrukce celého obvodu až po poslední zásuvku v obvodech nutno dočasně dodržet systém rozvodu TN-C. Po dokončení přepojit na TN-S.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava: 3 NPE, AC 400 V /TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3):

neživých částí do 1 000 V:	automatickým odpojením od zdroje
živých částí:	doplňková proudovými chrániči a doplňujícím ochranným pospojováním krytím a izolací

Ochrana před přetížením a zkratem: použitím vhodně dimenzovaných jistících prvků.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

<i>číslo místnosti/místnost</i>	<i>označení</i>	<i>charakteristika</i>	<i>opatření</i>
venkovní prostory	AA 8	venkovní prostory s vysokými i nízkými teplotami	
	AB 8	venkovní prostory, nechráněné před atmosférickými vlivy	
	AD 4 *	stříkající voda	IP X4 min.
	AE 4	lehká prašnost	IP 5X min.
	AF 2	atmosférická koroze	zvýšená povrchová ochrana
	AK 2	vážné nebezpečí růstu rostlin	
	AL 2	výskyt živočichů nebezpečný	IP 44 min.
	AN 2	sluneční záření střední	
	AQ 3	přímé ohrožení boufkami, části instalace vně budov	
	AS 2	vítr střední	
venkovní přístřešek	BC 3	dotyk osob s potenciálem země - častý	
	AB 7	vnitřní prostory, chráněné před atmosférickými vlivy bez reg. teploty	
	AE 4	lehká prašnost	IP 5X min.
	AF 2	atmosférická koroze	zvýšená povrchová ochrana
technická místnost	AL 2	výskyt živočichů nebezpečný	IP 44 min.
	BC 3 *	dotyk se zemí častý	
schodiště + hlavní chodba	BD 3	vysoký počet osob / snadný odchod	systémy vedení v únikových cestách musí být jen tak krátké, jak je to prakticky možné a musí být nešířící plamen/vedení v únikových cestách musí vykazovat omezený vývin kouře
místnost se záložním zdrojem UPS	AB 4	-5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-95%, absolutní vlhkost 1-29g/m ³ , provozní teplota UPS +15°C až +25°C	
	BC 3 *	dotyk se zemí častý	
výtahové šachty	BA 4	osoby, které jsou buď poučeny odborníky, nebo osoby, na které odborníci dohlíží	
	BC 3 *	dotyk se zemí častý	
	BD 2	málo lidí / obtížný únik	
byty pro imobilní obyvatele a společné prostory	BA 3	invalidé	
dílna	AE 3	velmi malé předměty	IP 4X min.
keramická dílna	AE 3	velmi malé předměty	IP 4X min.

V prostorách, označených * (abnormální vnější vlivy) je nutné provést doplňkovou ochranu před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Ostatní vnější vlivy ve výše uvedených prostorách jsou normální. V ostatních prostorech domu jsou vnější vlivy normální.

Přehled normálních vnějších vlivů:

označení	charakteristika
AA 4	teplota okolí, bez vlivu vlhkosti, teplota -5°C až +40°C
AA 5	teplota okolí bez vlivu vlhkosti, teplota +5°C až +40°C
AB 4	-5 °C až +40 °C, relativní vlhkost 5-95 %, absolutní vlhkost 1-29 g/m3
AB 5	+5 °C až +40 °C, relativní vlhkost 5-85 %, absolutní vlhkost 1-25 g/m3
AC 1	nadmořská výška max. 2 000 m
AD 1	výskyt vody-zanedbatelný
AE 1	výskyt cizích pevných předmětů-zanedbatelný
AF 1	výskyt korozivních a znečišťujících látek-zanedbatelný
AG 1	ráz-mírný
AH 1	vibrace-mírné
AJ	dosud nestanoveno
AK 1	výskyt plísní-bez nebezpečí
AL 1	přítomnost fauny-bez nebezpečí
AM	elektromagnetické, elektrostatické, nebo ionizující působení - normální
AN 1	sluneční záření - nízké
AP 1	seismické účinky - zanedbatelné
AQ 1	bouřková činnost - zanedbatelná
AR 1	pohyb vzduchu - pomalý
AS 1	vítr - malý
BA 1	schopnost lidí – běžná
AB	dosud nestanoveno
BC 2	dotyk se zemí - výjimečný
BD 1	únik – málo lidí a snadný únik
CA 1	konstrukce budov - nehořlavá
CB 1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí

El. instalace v prostorách s vanou nebo sprchou bude provedena dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – Elektrická zařízení - Prostory s vanou nebo sprchou + TNI 33 2000-7-701.

Určení umývacího prostoru u dřezů včetně navazujícího mělkého prostoru, který je součástí dřezu dle ČSN 33 2130 ed.4 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2: Pro mokré práce je vyhrazen dřez s navazujícím mělkým prostorem, který je součástí dřezu (zóna 0 a 1). Na něj navazuje zóna 2 (vzdálenost 60 cm všemi směry od hranice zóny 1). Zásuvky a vypínače je možno umisťovat mimo zónu 2, tj. 60 cm od hrany dřezu včetně navazujícího mělkého prostoru.

Určení umývacího prostoru u bidetů a záchodových mís s volně pohyblivými bidetovými sprchami a sprchovými zařízeními dle ČSN 33 2130 ed.4 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2: Pro mokré práce je vyhrazena záchodová mísa (zóna 0 a 1). Na ni navazuje zóna 2 (vzdálenost 60 cm všemi směry od hranice zóny 1). Zásuvky a vypínače je možno umisťovat mimo zónu 2, tj. 60 cm od hrany záchodové mísy.

Pro ochranný prostor sporáku platí ČSN 33 2130 ed.4 čl. 8.8.1.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3

1 – pro napojení požárních zařízení

ENERGETICKÁ BILANCE PRO CELÝ OBJEKT

	Síť			UPS		
	Pi(kW)	β	Ps(kW)	Pi(kW)	β	Ps(kW)
evakuační výtah				11,0	1,0	11,0
větrání CHÚC				4,0	1,0	4,0
nouzové osvětlení				1,1	1,0	1,1
osvětlení	36,0	0,8	28,8			
výpočetní technika	10,0	0,5	5,0			
klimatizace místnosti s UPS	5,0	1,0	5,0			
výtahy	18,0	1,0	18,0			
el. vaření	60,0	0,3	18,0			
ostatní	75,0	0,3	22,5			
obytné buňky	100,0	0,5	50,0			
UPS	16,1		16,1			
CELKEM:	320,1		163,4	16,1		16,1
vzájemná soudobost mezi jednotlivými zařízeními			0,9			

Odhadovaný soudobý příkon Ps

147

Hodnota hlavního jističe před elektroměrem: 200A.

ZPŮSOB MĚŘENÍ SPOTŘEBY EL. ENERGIE

Obchodní stávající v rozváděči RH v 1PP.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NAPÁJECÍCH ROZVODŮ

V rámci II. etapy jsou nápojnými body nové, vyzbrojené patrové rozvodnice. Z nich budou napojeny rozvody příslušných pater.

Navržená koncepce rozvodů viz výkres Schéma hlavních rozvodů.

ULOŽENÍ VEDENÍ

Bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Kabelové rozvody budou provedeny tak, aby neztěžovaly nebo neznemožňovaly údržbu, opravy a výměny jednotlivých dílů technologických zařízení a rozvodů.

Elektrické rozvody nesmějí negativně ovlivnit vlastnosti stavebních prvků, na/do kterých jsou ukládány. Jedná se především o pevnost, neprůzvučnost, tepelné vlastnosti a požární odolnost (ČSN 33 2130 ed.4 viz čl. 4.1.8).

Obytné buňky: kabelové trasy v cihlovém zdivu budou vedeny pod stropem v drážkách ve zdivu. Vodorovné kabelové trasy na betonových panelech budou vedeny pod stropem v kabelových lištách 40/40. Svislé kabelové trasy a přívody ke svítidlům ve stropě budou přednostně vedeny ve stávajících trubkách, zalitých v panelech. Nebudou-li trubky průchozí, budou kabely vedeny na povrchu v lištách 20/20, příp. 20/40.

Společné a administrativní prostory: kabelové trasy v cihlovém zdivu budou vedeny pod stropem v drážkách ve zdivu. Vodorovné kabelové trasy na betonových panelech budou vedeny pod stropem v kabelových lištách 40/40. Svislé kabelové trasy a přívody ke svítidlům ve stropě budou přednostně vedeny ve stávajících trubkách, zalitých v panelech. Nebudou-li trubky průchozí, budou kabely vedeny na povrchu v lištách 20/20, příp. 20/40.

Kabelové trasy v hlavních chodbách budou vedeny v kabelových žlabech a budou obloženy SDK s požární odolností 60 min. Svislé kabelové trasy ve schodištích budou obloženy SDK s požární odolností 60 min.

Skryté kabelové trasy budou umístěny v instalačních zónách dle ČSN 33 2130 ed.4 čl. 8.10. Jsou-li trasy kabelů vedeny v zónách okolo sprchy nebo vany, je nutno dodržet hloubku uložení kabelů-nejméně 50 mm dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 čl. 701.512.3.

Kabely v rozváděčích budou označeny štítky, kde bude popsáno číslo, dimenze a délka kabelu.

Při průchodu kabelových tras hranicemi požárních úseků budou kabelové trasy utěsněny dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0802 a dle čl. 621 ČSN 73 0810.

Vedení kabelových tras v prostorách dle ČSN 73 0848 odst.4: kabelové rozvody budou uloženy např. pod omítkou s krytím nejméně 15 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely. Ochrana takto uložených kabelů bude vykazovat požární odolnost, uvedenou v PBŘ.

Volně vedené kabely vč. kabelů nad podhledem budou dle ČSN 73 0848 odst.4 s třídou reakce na oheň B2_{ca}s1 d1 a1. Nosné konstrukce kabelové trasy (žlaby, lišty, závěsy, trubky a pod) musí vykazovat třídu reakce na oheň A1 nebo A2.

Kabely a trubkové systémy, systémy kabelových kanálů, systémy kabelových žlabů, systémy silových rozvodů pro BD1 a a únikové cesty třídy BD2, BD3 a BD4:

Při volbě typů kabelů a trubkových systémů, systémů kabelových kanálů, systémů kabelových žlabů, systémů silových rozvodů pro BD1 a únikových cest třídy BD2, BD3 a BD4 bude postupováno dle ČSN 33 2130 ed.4 čl. 7.2

Napájení požárně bezpečnostních zařízení – ve II. etapě pouze rozvody nouzového osvětlení:

Požárně bezpečnostní zařízení budou napojena kabely s funkční schopností kabelového systému s třídou reakce na oheň B2_{ca}s1 d1 a1, se zajištěnou třídou funkčnosti kabelové trasy dle ČSN 73 0895, doba požární odolnosti viz PBŘ. Tyto kabely budou vedeny v kabelových trasách s funkční integritou ve smyslu ČSN 73 0848.

Kabelové trasy s funkční integritou budou vedeny těsně pod stropem nad ostatními rozvody (SLP, ZTI, VZT, ÚT a pod) a budou zřetelně označeny trvanlivými popisy KABELOVÁ TRASA S FUNKČNÍ INTEGRITOU PRO POŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ. Doba požární odolnosti kabelové trasy viz PBŘ.

El. obvody, napájející požární zařízení musí požadavkům požární odolnosti vyhovovat spojitě od napájecího bodu do napojení spotřebiče včetně kabelových nosných systémů. Použité kabely a kabelové nosné systémy budou vzájemně slučitelné.

NÁHRADNÍ ZDROJE

Požárně bezpečnostní zařízení:

Nouzové osvětlení (NO): je navrženo dle ČSN EN 1838: 2015 (360453).

Pro napájení nouzového osvětlení je instalován centrální bateriový systém nouzového osvětlení CBSNO.

V rámci I. etapy byly realizovány svislé rozvody NO a v každém patře byly ukončeny v 1. svítidle NO na společné chodbě. V rámci II. etapy bude provedeno napojení svítidel NO příslušného patra z tohoto místa.

Napojení ostatních požárně bezpečnostních zařízení včetně ovládání bylo provedeno v I. etapě.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY VČETNĚ OVLÁDÁNÍ

Návrh umělého osvětlení byl proveden dle ČSN EN 12464-1:2022.

Dle ČSN 33 2130 ed.4 čl. 5.2.9 bude každý koncový světelný obvod vybaven doplňkovou ochranou proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA, nesmí se požívat proudový chránič typu AC.

Umělé osvětlení je navrženo svítidly s LED zdroji, barva světla světelných zdrojů 3 000 K a 4 000 K)

Dle ČSN 33 2130 ed.4 čl. 8.8.1d) bude svítidlo v umývacím prostoru umístěno tak, aby jeho spodní okraj byl alespoň 1,8m nad podlahou. Světelný zdroj svítidla musí být kryt ochranným sklem. Všechny vnější části svítidla, které jsou níže, než 2,5m nad podlahou, musí být z trvanlivého izolantu. Je – li svítidlo umístěno níže, než 1,8m nad podlahou, musí být chráněno před mechanickým poškozením (např. ochranným košem, nárazu odolným krytem a pod) a musí být v provedení IP X1. Spodní okraj svítidla však nesmí být v žádném případě níže, než 0,4m nad horním okrajem umývadla, nebo dřezu.

ČSN 33 2000-7-701 ed.2: je-li svítidlo osazeno v zóně 2, musí být v krytí nejméně IP X4.

Další spotřebiče lze v umývacím prostoru instalovat za podmínky, že jsou pro použití v umývacím prostoru výrobcem určeny a jejich vlastnosti, které použití v umývacím prostoru umožňují, jsou typově ověřeny.

Ovládání osvětlení:

Osvětlení na chodbách před výtahy a zadních částech chodeb, oddělených dveřmi bude ovládáno pohybovými čidly.

Svítlidla před schodišti (2ks/patro) v hlavních chodbách 1NP-12NP budou svítit trvale.

Ovládání osvětlení v hlavní chodbě 1NP je navrženo kombinací spínacích hodin a pohybových čidel.

Ovládání osvětlení v hlavní chodbě 2-12NP je navrženo tlačítky s časovým doběhem.

Venkovní osvětlení a osvětlení vstupů bude spínáno spínacími hodinami s astronomickou funkcí (spínání se soumrakem, vypínání s rozedněním a blokování v nočních hodinách).

Spínání osvětlení v ostatních prostorách bude prováděno místně vypínači.

Na pohybová čidla nastavit následující přibližné hodnoty: intenzita denního osvětlení pro sepnutí pod 100lx, délka sepnutí 10 minut.

Ovládací prvky budou umístěny následovně (není-li na výkrese uvedeno jinak), uvedené výšky platí pro střed vypínačů:

- vypínače obecně ve výšce 1,05m-v úrovni dveřní kliky
- vypínače v technických prostorách, vedle umývadel a v koupelnách osadit do výšky 1,3m
- vypínače v kuchyňských linkách budou osazeny ve výšce 1,1m
- vypínače a zásuvky (vč. SLP), osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazeny přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle.

Přístroje v prostorech pro imobilní budou dle přílohy č. 3 k vyhlášce č. 398/2009 Sb. umístěny následovně:

- vypínače a domovní telefony ve výšce 1,05m
- bytové rozvodnice budou instalovány tak, aby horní řada jističů byla ve výšce 0,8-1,2m
- tlačítkové tablo (el. vrátný) u vstupu ve výšce 1,2m-horní hrana
- domovní telefon ve výšce 1 m a nejvíce 0,4m od rohu místnosti
- všechny prvky, ovládané rukou (vypínače, zásuvky, jističe, domovní telefony, tlačítková tabla) musí být umístěny nejméně 0,5m od pevné překážky

ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 budou všechny zásuvky, užívané laiky a určeny pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA.

Zásuvky budou vybaveny clonkami, dvojnásobné zásuvky budou mít natočenou horní dutinku.

Zásuvky pro počítače budou napojeny na samostatné obvody a budou chráněny samostatnými proudovými chrániči. Od ostatních zásuvek budou odlišeny barevně, nebo popisem (např. PC).

Zásuvky budou umístěny následovně (není-li na výkrese uvedeno jinak), uvedené výšky platí pro střed zásuvek:

- zásuvky obecně ve výšce 0,2m
- zásuvky v technických prostorách, vedle umývadel a v koupelnách osadit do výšky 1,3m
- zásuvky v kuchyňských linkách budou osazeny ve výšce 1,1m (nad pracovní plochou) / 0,6m (pod pracovní plochou)
- vypínače a zásuvky, osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazeny přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle

Přístroje v prostorech pro imobilní budou dle přílohy č. 3 k vyhlášce č. 398/2009 Sb. umístěny následovně:

- zásuvky ve výšce 0,6-1,05m
- bytové rozvodnice budou instalovány tak, aby horní řada jističů byla ve výšce 0,8-1,2m
- tlačítkové tablo (el. vrátný) u vstupu ve výšce 1,2m-horní hrana
- domovní telefon ve výšce 1 m a nejvíce 0,4m od rohu místnosti
- všechny prvky, ovládané rukou (vypínače, zásuvky, jističe, domovní telefony, tlačítková tabla) musí být umístěny nejméně 0,5m od pevné překážky

NAPOJENÍ VZDUCHOTECHNIKY, CHLAZENÍ, VYTÁPĚNÍ A ZTI

Vzduchotechnika: malé odsávací ventilátory budou ovládány tlačítkovými ovladači. Doběhová relé budou součástí ventilátorů. Tlačítkové ovladače pro spínání ventilátorů opatřit popisem „ODSÁVÁNÍ“.

Chlazení: -

Vytápění: v rámci silnoproudých rozvodů je přiveden přívod pro napojení MaR.

V koupelnách obytných buněk budou osazeny topné žebříky s el. vložkou. Tyto budou ovládány centrálně spínacími hodinami v rozvodnici R1. Topné žebříky s el. vložkou v soc. zařízeních 1NP budou ovládány termostaty s vestavěnými spínacími hodinami.

ZTI: -

POSPOJOVÁNÍ

Ochranné pospojování: dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2 bude provedeno hlavní pospojování.

Doplňující ochranné pospojování: dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 čl. 701.415.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415. 2 bude v předepsaných prostorách provedeno doplňující pospojování. Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizích vodivých částí. Soustava, tvořící pospojování musí být spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek. Doplňující pospojování bude provedeno vodičem CY4, není-li na výkrese uvedeno jinak.

OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM

V objektu bude dle ČSN 33 2000-4-443 ed.3 a ČSN 33 2000 – 5 – 534 instalována ochrana před přepětím.

V podružných rozvodnicích budou osazeny svodiče přepětí T2. První zásuvka v každém PC hnízdě bude vybavena přepětiovou ochranou T3. Přepětiovou ochranou T3 budou vybaveny zásuvky, napájející zařízení citlivé na přepětí.

Přepětiovou ochranu je nutno instalovat na všech kabelech, vstupujících do objektu (datové kabely, kabelová TV apod.). Podmínkou pro koordinovanou ochranu před přepětím je instalace přepětiových ochranných od jednoho výrobce. Při vedení kabelových tras je nutno zamezit vzniku indukčních smyček mezi SIL a SLP rozvody-trasy vést v souběhu při dodržení dostatečné odsunové vzdálenosti dle ČSN EN 50174-2.

BLESKOSVOD VČETNĚ UZEMŇOVACÍ SOUSTAVY

Vnitřní systém ochrany před bleskem: vnitřní LPS musí zabránit nebezpečným jiskřením uvnitř chráněné stavby. Nebezpečným jiskřením mezi rozdílnými částmi bude zabráněno elektrickou izolací mezi částmi podle ČSN EN 62 305-3 ed2 čl. 6. 3.

Vnější systém ochrany před bleskem: není řešen tímto projektem.

BEZPEČNOST PRÁCE

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 ed.2. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách dle ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. č.250/2021 Sb.

§19 : osoby poučené - obsluha el. zařízení MN, NN v krytí IP 20 a vyšším

osoby znalé - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP1x a menším

- (obsluha el. zařízení vn)

- práce na el. zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Podle vyhlášky č. 73/2010:

Zahájení montáže zařízení třídy 1 oznamuje osoba, uvedená v bodě 1 (zhotovitel) bez zbytečného odkladu organizaci státního odborného dozoru.

Zařízení třídy 1 lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska organizace státního odborného dozoru.

PŘEDPISY A NORMY

Pokud bylo v projektu použito zahraniční zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN dokladuje dovozce tohoto zařízení.

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže má za následek změny montážních dispozic proti tomuto projekčnímu řešení musí být samostatně objednána a zpracovatelem potvrzena.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení.

Všechny elektromontážní práce smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a s platným oprávněním pro montáž el. zařízení dodavatelským způsobem.

Označení normy	Název a popis normy
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
TNI 33 2000-5-51	Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-537 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení
ČSN 33 2130 ed.4	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 50110-1 ed.4	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN ISO 1461	Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky - Specifikace a zkušební metody

ČSN EN IEC 62208 ed. 3	Prázdné skříně pro rozváděče nízkého napětí - Obecné požadavky
ČSN EN IEC 61439-1 ed. 3	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN IEC 61439-2 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN 61439-6	Rozváděče nízkého napětí - Část 6: Přípojnicové rozvody
ČSN EN 62 305 1-4 ed.2	Ochrana před bleskem
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN IEC 1200-53	Pokyny pro elektrické instalace - Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 73 0802 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 33 2312 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 33 3320 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky
ČSN 33 2000-5-56 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-7-710	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN ISO 3864-1-4	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN 33 2000-7-718	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2000-7-722 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-722: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Napájení elektrických vozidel
ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
TNI 33 2130	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrické rozvody v bytových objektech, i s byty určenými pro osoby se zdravotním postižením, elektroinstalace v kuchyních a příprava pro zavedení vysokorychlostního internetu - Komentář k ČSN 33 2130 ed. 3:2014

PNE 33 0000-6 ed.4	Obsluha a práce na elektrických zařízeních pro přenos a distribuci elektrické energie
PNE 38 2157 ed.2	Kabelové kanály, podlaží a šachty
ČSN 33 2000-7-712 ed.2	Elektrické instalace budov – Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Solární fotovoltaické (PV) napájecí systémy
ČSN EN 61 215-1-4 ed.2	Zemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu
ČSN EN 62 446-1-2	Fotovoltaické (PV) systémy - Požadavky na zkoušení, dokumentaci a údržbu
ČSN P 73 0847	Požární bezpečnost staveb - Fotovoltaické (PV) systémy
ČSN CLC/TS 51643-32	Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 32: Ochrany před přepětím připojené k DC straně fotovoltaických instalací - Zásady výběru a použití
Speciální	
ČSN EN 60204-1 ed. 3	Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN 75 6402	Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel
ČSN CEN/TR 13201-1	Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Návod pro výběr tříd osvětlení
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
ČSN 33 2000-7-753 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-753: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Topné kabely a pevně instalované topné systémy
ČSN 33 2000-7-714 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace