



Mateřská škola Boskovice

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:	Rekonstrukce el. instalace - MŠ Lidická, Boskovice
Část:	II. etapa - silnoproudé a slaboproudé rozvody
Číslo akce:	MS/03/2020
Stupeň:	DPS - Dokumentace provedení stavby
Vypracoval:	Ing. Tomáš Vašulín
Datum:	03/2020

OBSAH:

1. Řešení projektu	3
1.1. Rozsah projektovaného zařízení	3
1.1.1. Projektová dokumentace řeší	3
1.1.2. Projektová dokumentace neřeší	3
1.2. Identifikace stavby	4
1.3. Základní normy a předpisy	5
1.4. Katalogy výrobců a dodavatelů	8
2. Základní technické údaje	9
2.1. Provozní údaje pro jednotlivé prostory	9
2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	9
2.3. Použité ochranné opatření	9
2.3.1. Základní ochrana (Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí)	9
2.3.2. Ochrana při poruše (Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí)	10
2.3.3. Ochrana proti zkratu a přetížení	10
2.3.4. Ochrana proti účinkům SEMP	10
2.3.5. Ochrana proti účinkům LEMP	10
2.3.6. Stupeň důležitosti dodávky el. energie	10
2.4. Měření el. energie	10
2.4.1. Fakturační měření el. energie	10
2.4.2. energetická bilance	11
2.5. Vnější vlivy a prostory	11
2.6. Provedení uzemňovací soustavy	11
2.7. Provedení ochrany před bleskem	11
2.8. Ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí	11
3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	12
4. Požadavky na ostatní profese	12
5. EMC	12
6. Základní požadavky pro montáž a uvedení zařízení do provozu	12
6.1. Revize el. zařízení	13
6.2. Výstražné tabulky a nápisy	13
7. Závěr	13
PROTOKOL	14
Použité zásuvky a vypínače:	15
Kniha svítidel:	16

1. Řešení projektu

1.1. Rozsah projektovaného zařízení

1.1.1. Projektová dokumentace řeší

- rekonstrukci zásuvkových obvodů - etapa II (dle výkresové dokumentace)
- rekonstrukci světelných obvodů - etapa II (dle výkresové dokumentace)
- rekonstrukci slaboproudých rozvodů - etapa II (dle výkresové dokumentace)
- rekonstrukci rozvodnic PR1, PR2, RM3, RM5, RM5.1
- dodávku a montáž nouzového osvětlení

Rekonstrukce el. instalace objektu je rozdělena do tří etap z důvodu minimálního narušení provozu školky. Tato TZ řeší II. etapu rekonstrukce.

Rekonstrukce II. etapy spočívá v řešení havarijního stavu el. instalace budovy:

1. Rozvodnice PR1, PR2, RM3, RM5 a RM5.1 budou vyměněny za nové, včetně přezbrojení přístrojů dle požadavků současně platných ČSN. Součástí výměny jsou i napájecí kabely těchto rozvodnic.
2. Stropy budou sníženy o minimální možnou výšku potřebnou pro trasování kabelů a osazení nových svítidel. Snížení bude provedeno kazetovým minerálním podhledem. Tam, kde není z nějakého důvodu možné použít kazetový podhled, bude snížení řešeno sádkartonovým podhledem.
3. Vypínače a zásuvky budou nahrazeny novými typy dle požadavků současně platných ČSN.
4. Ve všech rekonstruovaných prostorách budou vyměněna svítidla, která nevyhovují platným hygienickým normám. Po osazení nových svítidel bude provedeno měření s vystaveným protokolem o měření umělého osvětlení.
5. Slaboproudé rozvody budou demontovány a umístěny do podhledů s odstupem min. 150 mm od silnoproudých rozvodů dle požadavku ČSN.
6. Bude osazeno nouzové osvětlení dle požadavku hygieny a platných ČSN.
7. Drážky k jednotlivým zásuvkám a vypínačům budou vysekány ve zdivu a následně zapraveny. Průrazy a hlavní trasy taktéž. Požární úseky budou utěsněny protipožárními ucpávkami s certifikací.
8. Místnosti po zapravení budou vymalovány ořezávací barvou se zdravotní certifikací.

1.1. Projektová dokumentace neřeší

- rozvody etapy III
- venkovní ochranu před bleskem

8.2. Identifikace stavby

Název stavby:	Mateřská škola Boskovice, pracoviště Lidická 1690/1691
Charakter stavby:	Rekonstrukce el. instalace - II. etapa
Investor:	MÚ Boskovice, Masarykovo nám. 1/2
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro realizaci
Projektant elektro:	Ing. Tomáš Vašulín L. Vojtěcha 76 Boskovice
Zpracováno:	březen 2020

8.3. Základní normy a předpisy

Projektová dokumentace je zpracována dle platných technických předpisů, norem, katalogů výrobců a návodů pro montáž jednotlivých zařízení, platných v době zpracování projektové dokumentace. Dále projekt respektuje všechny náležitosti dle oborových zvyklostí, zásady směrnic a požadavky investora dle Metodik, PNE a ČSN, zejména:

- ČSN 33 0120 /IEC 93/ - Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC
- ČSN 33 0165 /EN 60446/ - Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- 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 2000-4-42 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.
Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí
Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-47 - 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 2000-4-473 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.
Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473:
Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-481 - Elektrotechnické předpisy Elektrická zařízení
Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů -
Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-4-482 - Elektrotechnické předpisy Elektrická zařízení
Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482:
Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí
Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

- ČSN 33 2000-5-523 ed.2 - Elektrické instalace budov
Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- 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 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-5-56 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí
Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
- 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 2030 - Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 2130 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3051 - Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
- ČSN 33 3210 - Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
- ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy.
Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN 38 0810 - Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 74 3282 - Ocelové žebříky. Základní ustanovení
- ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení
Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

- ČSN EN 50172 - Systémy nouzového únikového osvětlení
- ČSN EN 50266 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru
Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů
- ČSN EN 50266-2-2 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru
Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů –
Část 2-2: Postupy - Kategorie A
- ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60445 ed.4 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí
Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- ČSN EN 60909-0 (33 3022) - Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách
Část 0: Výpočet proudů
- ČSN EN 62305 – 4 ed.2 - Ochrana před bleskem
Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- ČSN IEC 1200-52 - Pokyn pro elektrické instalace
Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Výběr soustav a způsoby kladení vedení
- ČSN IEC 60331 - Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu
- Vyhláška 50/78 Sb.

8.4. Katalogy výrobců a dodavatelů

- výrobce/dodavatel svítidel
- výrobce/dodavatel kabelů
- výrobce/dodavatel jistících prvků a přístrojů, rozvodnic
- výrobce/dodavatel úložných plastových systémů
- výrobce/dodavatel úložných drátěných a kovových systémů

9. Základní technické údaje

9.1. Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Vnitřní prostory objektu – provozní místnosti (vyjma umývacích prostor a prostor s vanou nebo sprchou), kanceláře, učebny, sklady, chodby, schodiště:

přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory normální

Vnitřní prostory objektu – umývací prostory a prostory s vanou nebo sprchou:

přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory zvlášť nebezpečné zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

Vnitřní prostory objektu – prostory technického zázemí:

přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory nebezpečné

Venkovní prostory objektu :

přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory zvlášť nebezpečné V souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. je provedeno určení vnějších vlivů odbornou komisí

Napěťové soustavy

hlavní obvody: 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S

pomocné obvody: 1 NPE ~ 50Hz, 230V / TN-S

3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-S

9.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Návrh je řešen v souladu s ČSN EN 61140 ed. 2 (EN 61140) a jeho základním pravidlem, že nebezpečné živé části nesmí být přístupné a přístupné vodivé části nesmí být nebezpečně živé ani za normálních podmínek, ani za podmínek jedné poruchy.

Ochrana za normálních podmínek je zajištěna základní ochranou a ochrana za podmínek jedné poruchy je zajištěna ochranou při poruše.

Prostředky zvýšené ochrany zajišťují ochranu za obou podmínek.

Dále je pak ochrana před úrazem elektrickým proudem řešena v závislosti na druhu instalace nebo sítě v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (pro instalace NN).

9.3. Použité ochranné opatření

9.3.1. Základní ochrana (Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí)

Základní ochrana elektrického zařízení, (před nebezpečným dotykem živých částí) je dána jejich provedením a konstrukčním uspořádáním a je řešena některým z následujících ochranných prostředků dle výše uvedených norem:

- Ochrana izolací živých částí
- Ochrana kryty nebo přepážkami
- Ochrana zábranou

- Ochrana doplňkovou izolací (prostředek zvýšené ochrany)

9.3.2.Ochrana při poruše (Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí)

Ochrana před neb. dotykem živých částí v napěťové soustavě 3NPE ~ 50Hz, 400V/TN-C-S

Izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Doplňková proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochrana malým napětím SELV dle ČSN 33 2000-7-702 ed.2

Základní

-automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

-uzemněním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

-pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Zvýšená

-doplňujícím pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

-proudovým chráničem

-ochrana malým napětím SELV dle ČSN 33 2000-7-702 ed.2

9.3.3.Ochrana proti zkratu a přetížení

V soustavě 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S budou osazeny jističe nebo pojistky s odpovídající charakteristikou pro bezpečné vypnutí příslušné části elektrického zařízení.

9.3.4.Ochrana proti účinkům SEMP

Bude realizovaná dle požadavků.

Ochrana proti účinkům přepětí musí splňovat podmínky ČSN EN 60664-1.

9.3.5.Ochrana proti účinkům LEMP

-vnější ochrana hromosvodová instalace (ZBO 0)

-vnitřní ochrany vyrovnáním potenciálů s použitím svodičů přepětí (ZBP O/E)

9.3.6.Stupeň důležitosti dodávky el.energie

Dodávka el. energie pro běžný provoz bude provedena ve stupni 3 ze sítě NN, bez nároku na zvláštní opatření.

9.4.Měření el.energie

9.4.1.Fakturační měření el.energie

Není dotčeno, TZ neřeší.

9.4.2.energetická bilance

Není dotčeno, TZ neřeší.

9.5. Vnější vlivy a prostory

Projektová dokumentace řeší výběr a instalaci elektrického zařízení při určeném způsobu provozu tak, aby byly zajištěny základní podmínky bezpečnosti dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a PNE 33 0000-2 ed. 4 na základě působení okolí (prostředí) na elektrické zařízení a naopak.

Přítomnost vnějších vlivů v jednotlivých prostorech předurčuje míru nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo elektrickým či elektromagnetickým polem. Na základě příslušného prostředí v jednotlivých prostorech jsou určena příslušná krytí a provedení jednotlivých elektrických zařízení dle požadavků na bezpečnost, (osoby, zvířata, majetek).

Uvedený protokol nebyl provozovatelem předložen, pro účely zpracování PD jsou uvažovány vnější vlivy v příloze "Protokol o určení vnějších vlivů".

9.6. Provedení uzemňovací soustavy

Není dotčeno, TZ neřeší.

9.7. Provedení ochrany před bleskem

Není dotčeno, TZ neřeší.

9.8. Ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí

Vnitřní ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí je navržena ve třech stupních:

1.stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu „B/C“ instalovanými v hlavním rozvaděči objektu.

2.stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu „C“ instalovanými v podružných rozvaděčích objektu.

3.stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu „D“ instalovanými v zásuvkách 230 V – první zásuvka v zásuvkovém hnízdě.

Podmínkou účinnosti ochrany proti přepětí je její kompletnost, tj. svodiči bleskových proudů musí být ošetřeny všechny kabely vstupující ze zóny 0 do zóny 1 a být splněny podmínky pro pospojování a uzemnění. Při umístění přepětěvých ochran je nutno dodržet minimální předepsané vzdálenosti mezi jednotlivými stupni ochran, nebo se musí mezi jednotlivé stupně vřadit oddělovací impedance. Podmínkou pro správnou funkci přepětěvých ochran je kvalitní spojení svodičů se zemí.

10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných bezpečnostních předpisů, nařízení a platných norem. Před započetím prací musí být pracovníci náležitě poučeni a vybaveni patřičnými pracovními pomůckami a ochrannými pracovními prostředky. V průběhu montáže je nutno dodržovat veškeré zásady bezpečnosti práce a hlavně při práci ve výškách.

Montáž bude ukončena nutnými měřeními, dílčími revizemi a závěrečnou revizí a vypracováním celkové výchozí revizní zprávy.

Důležité upozornění

Jakékoliv další montáže zařízení nebo zásahy do hromosvodní soustavy musí provádět pouze osoba nebo firma, která je dostatečně kvalifikovaná a seznámená s novou normou ČSN EN 62305.

11. Požadavky na ostatní profese

Předmětem této dokumentace není prostorová koordinace s ostatními profesemi.

12. EMC

Podle zákona o technických požadavcích na výrobky č.22/1997 Sb. a nařízení vlády č.169/1997 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a namontovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Přepětí, případně jiné rušivé impulsy, negativně ovlivňují funkci všech elektrických zařízení. Zařízení mohou být přepětím i zničena. Proto je nutno dle uvedeného zákona a dle ČSN 33 2000-1 odst.131.6.2, ČSN 33 4010, ČSN 33 2030, ČSN EN 60664-1 a ČSN 38 0810 provést taková opatření, která co nejvíce vlivy přepětí potlačí.

Při prostupu stavebními konstrukcemi musí být zaručen odstup mezi trasami slaboproudých a silnoproudých rozvodů minimálně 150 mm.

13. Základní požadavky pro montáž a uvedení zařízení do provozu

Montáž zařízení smí provádět pouze firma, která má pro tuto činnost vyškolený personál. Kromě toho musí být pracovníci dodavatelských firem prokazatelně vyškoleni výrobcem příslušného zařízení a musí mít osvědčení o oprávnění zařízení montovat či provádět na něm servis. Při instalaci musí pracovníci dodavatelských firem bezpodmínečně dodržovat všechna právní ustanovení, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků. Montáž musí odpovídat příslušným technickým podmínkám výrobců. Zařízení smí být připojena na napájecí elektrickou síť a uzemnění teprve po provedení řádné revize. Revizní zpráva o stavu elektrického napájení a přívodu nesmí být po lhůtě, dané výše citovanou technickou normou.

Provozní zkoušky zařízení slouží k ověření nastavení dodaného systému, ověřují jeho funkčnost a zároveň prokazují splnění požadovaných kvalitativních ukazatelů předmětné dodávky. Sjednání podmínek zkoušek bude zajištěno smlouvou mezi odběratelem a dodavatelem. Námi předkládaná dokumentace neřeší ani program předepsaných zkoušek, ani jejich náplň.

Před uvedením jednotlivých zařízení do provozu bude zajištěno přezkoušení celého systému. Podle dohody sjednané s odběratelem může být na dohodnutou dobu sjednán i zkušební provoz zařízení. O případných provozních zkouškách bude sepsán zápis, který se stane nedílnou součástí předávací dokumentace. Součástí převjímacího zápisu bude komplexní dokumentace skutečného provedení.

Před předáním zařízení do užívání je třeba zajistit vyškolení jeho obsluhy a především by měla být uzavřena servisní smlouva o technické údržbě zařízení po skončení záruční lhůty.

13.1.Revize el. zařízení

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

13.2.Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení, popř. předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami.

14.Závěr

Při všech pracích (stavebních, elektro, montáž technologie) musí být dodržovány platné předpisy OBP. Výstavba veškerých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Zařízení není zdrojem nebezpečného záření ani jiných zdraví škodlivých produktů. Elektrická zařízení lze uvést do provozu jen po vykonání výchozí revize s kladným výsledkem. Při souběhu se silovými rozvody musí být ponechána odstupová vzdálenost dle ČSN 34 2300. Elektrická zařízení se musí pravidelnou údržbou a prohlídkami udržovat v bezpečném a provozuschopném stavu. Servis zařízení provádí výrobce nebo organizace jím pověřená, které má pro tuto činnost prokazatelně vyškolené osoby a je vybavena potřebným zařízením a materiálem. Pravidelné revize el.zařízení se provádějí dle ČSN 331500.

PROTOKOL

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Složení komise:

předseda: Ing. Tomáš Vašulín - projekce elektro

členové: Oldřich Vašulín - revizní technik
Mgr. Dagmar Burianová - ředitelka školky

Název objektu: MŠ Boskovice, pracoviště Lidická - Rekonstrukce el. instalace - II. etapa

Podklady použité pro vypracování protokolu: PD - elektroinstalace

Popis objektu: sklady, výdej jídel, kancelářské prostory, soc. zázemí (šatny, WC, sprchy, ...),
technické zázemí a komunikační prostory

Rozhodnutí:

Ve všech vnitřních prostorech, mimo místnosti níže uvedené, jsou vnější vlivy následující (prostory normální):

Prostředí - AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1,
AS1 Využití – BA2, BC1, BD1, BE1

Konstrukce budovy - CA1, CB1

V místnostech se sprchami je výskyt vody - AD3 (zóny dle ČSN 33 2000-7-701 edice 2), ostatní vnější vlivy zůstávají stejné (viz výše)

Kuchyně, prádelna, sušárna - (prostory nebezpečné):

Prostředí - AA5, AB5, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1,
AS1 Využití – BA2, BC1, BD1, BE1

Konstrukce budovy - CA1, CB1

Ve venkovních prostorech jsou vnější vlivy následující (prostory zvlášť nebezpečné):



Prostředí - AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1,
AS1 Využití – BA2, BC3, BD1, BE1

Konstrukce budovy - CA1, CB1.

Zdůvodnění:

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Datum sepsání protokolu: 31.3.2020

L. Vojtěcha 76, 690 01 Boskovice
Tel./fax: 516 452 055
IČO: 26312972 DIČ: CZ26312972

.....
podpis předsedy komise

Použité zásuvky a vypínače:

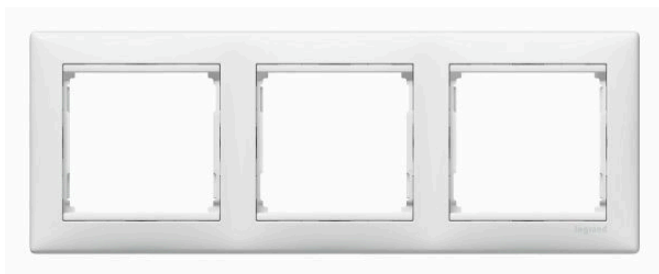
Design vypínačů

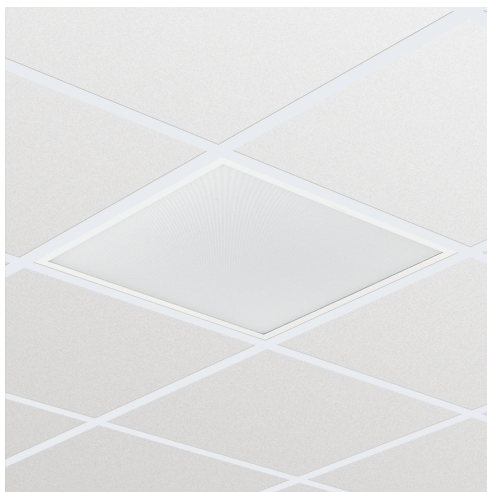


Design zásuvek

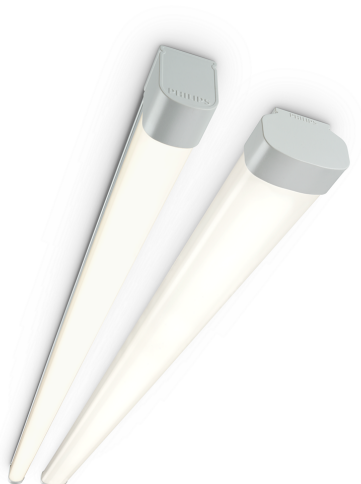


Design rámečků



Kniha svítidel:***Svítidlo "A" - LED panel 38W 3400lm***

Vstupní napětí	220/240 V
Vstupní frekvence	50 až 60 Hz
Počáteční spotřeba energie při stálém světelném toku	38 W
Průměrná spotřeba energie při stálém světelném toku	38 W

Svítlidlo "B" - přisazené svítidlo, IP65, 36W, neutrální bílá

příkon	30 W
krytí	IP65
světelný tok	3 600 lm
teplota chromatičnosti	4 000 K
barva světla	neutrální bílá

Svítlidlo "C" s detektorem pohybu - přisazené svítidlo s pohybovým čidlem, kruh/čtverec, 18W, neutrální bílá



příkon	24 W
krytí	IP44
světelný tok	1 600 lm
teplota chromatičnosti	4 000 K
barva světla	neutrální bílá

Svítlidlo "NO" - LED nouzové, stropní a nástěnné svítidlo s praporkem



Svítlidlo "NO" - LED nouzové, stropní a nástěnné

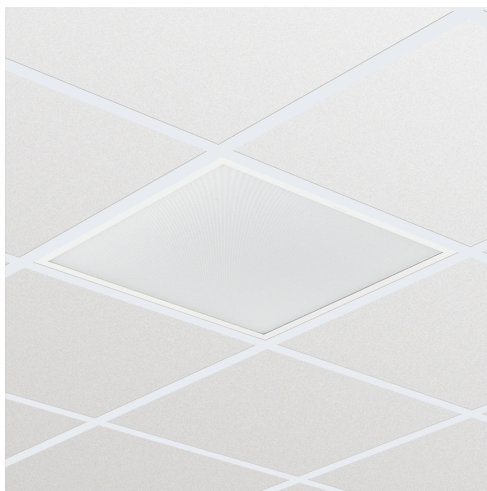


Při výpadku el. sítě svítí 3hod.

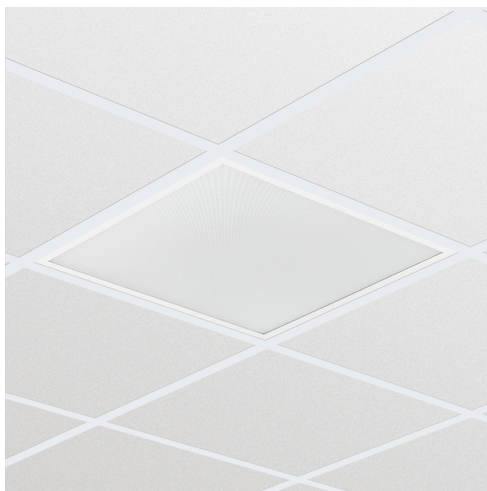
Součástí dodávky jsou i samolepky s obrázky vyznačení únikových cest tzv. piktogramy.

Velmi nízká spotřeba energie.

Svítivost v nouzovém režimu 60lm

Svítidlo "F" - LED panel prisma 38W 3400lm

Vstupní napětí	220/240 V
Vstupní frekvence	50 až 60 Hz
Počáteční spotřeba energie při stálém světelném toku	38 W
Průměrná spotřeba energie při stálém světelném toku	38 W

Svítidlo "G" - LED panel prisma 38W 3400lm - stmívatelné

Vstupní napětí	220/240 V
Vstupní frekvence	50 až 60 Hz
Počáteční spotřeba energie při stálém světelném toku	38 W
Průměrná spotřeba energie při stálém světelném toku	38 W