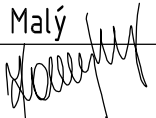


SEZNAM PŘÍLOH:

- D.1.4.4-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA, SEZNAM PŘÍLOH
- D.1.4.4-02 VÝKAZ VÝMĚR
- D.1.4.4-03 OSVĚTLENÍ
- D.1.4.4-04 ZÁSUVKY A SPOTŘEBIČE
- D.1.4.4-05 ROZVADĚČ R-K
- D.1.4.4-06 GASTRO - PŘIPOJOVACÍ BODY ELEKTRO - POPIS
- D.1.4.4-07 GASTRO - PŘIPOJOVACÍ BODY ELEKTRO - KÓTY
- D.1.4.4-08 GASTRO - SOUPIS ZAŘÍZENÍ
- D.1.4.4-09 VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	BAUMAS projekt, spol. s.r.o.
Ing. Pavel Olšovský	Karel Malý	Moravská 3010/57a
		767 01 Kroměříž
		IČO: 07657072
		DIČ: CZ07657072
		Telefon: 573 340 315
		e-mail: info@bm-baumas.cz

INVESTOR: Město Otrokovice, nám. 3 května 1340 765 02 Otrokovice

MÍSTO STAVBY: Jana Žižky čp. 1355 Otrokovice 765 02

NÁZEV STAVBY:

ZS TGM - REKONSTRUKCE KUCHYNĚ

D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.4 - ELEKTROINSTALACE

FORMÁT	6 A4
DATUM	11/2019
Č. ZAKÁZKY	015-2019
MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
-	D.1.4.4-01

NÁZEV VÝKRESU:

TECHNICKÁ ZPRÁVA, SEZNAM PŘÍLOH

D.1.4.4-01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Úvod

Název a popis stavby:

Akce: ZŠ TGM - REKONSTRUKCE KUCHYNĚ

Stavebník: Město Otrokovice, nám. 3 května 1340 765 02 Otrokovice

Projekt řeší návrh na provedení elektroinstalace v prostorách rekonstruované kuchyně ZŠ TGM Otrokovice. Nová elektroinstalace bude provedena ve všech prostorách mimo m.č. 18 a 19.

Podklady

- požadavky stavebníka a provozovatele
- stavební výkresy
- požadavky ostatních profesí

b) Základní technické údaje

Zařazení zařízení do tříd a skupin podle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 73/2010 Sb.:

Jedná se o zařízení třídy II, skupina D - zařízení neuvedená ve třídě I s proudem a napětím převyšujícím bezpečné hodnoty podle příslušných technických norem.

Zařízení nepodléhá ohlašovací povinnosti TIČR.

Rozvodná soustava	: 3 PEN AC 50 Hz, 230/400V, TN-C-S
Zkratové poměry	: do 10 kA
Ochrana před úrazem el. proudem	: podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:
	základní : izolací, přepážkami, kryty
	při poruše: automatickým odpojením od zdroje,
	doplňková : pospojováním, proudovým chráničem
Vnější vlivy	: viz. protokol dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z1
Stupeň dodávky el. energie	: III
Energetická bilance	: osvětlení 4 kW
	: zásuvky 8 kW
	: příprava jídel 218 kW
	: VZT, klimatizace 18 kW
	: ostatní 2 kW
Celkový instalovaný výkon	: 250,0 kW
Součinitel současnosti	: 0,7
Maximální soudobý příkon	: 175,0 kW

c) Způsob měření spotřeby

Měření elektrické energie	: stávající, nepřímé, ve stávajícím rozvaděči R-H
Hlavní jistič před elektroměrem	: stávající 250A, navýší se na 400A
Kompence	: individuální
Měrná únosnost zeminy	: 0,15 až 0,20 Mpa
Námrazová oblast	: střední

d) Předpokládaná roční spotřeba

Roční spotřeba elektrické energie: 200 MWh

e) Připojení na rozvodnou síť

Objekt je připojen stávající elektrickou přípojkou nn. Z přípojkové skříně je připojen stávající hlavní rozvaděč R-H ve stávající rozvodně nn. Stávající hlavní jistič před elektroměrem je 250A. Vzhledem k nárůstu příkonu technologie v kuchyni (celkem 250kW) bude ve stávajícím hlavním rozvaděči R-H provedena úprava měření a zvýšení hlavního jističe před elektroměrem na hodnotu 400A (rozvaděč R-H je dimenzován na 400A vč. hlavního přívodu). Z rozvaděče R-H jsou do stávajícího rozvaděče pro kuchyň R-K vedeny dva stávající kabely AYKY-J 3x120+70. V současné době je každý kabel připojen v rozvaděči R-H na samostatný jistič 160A. V rozvaděči R-K jsou oba kabely společně ukončeny na jističi 160A (motory) a před jističem je provedeno odbočení na jistič 50A (osvětlení). V rozvaděči R-H bude provedena úprava. Stávající jističe 160A pro kuchyň budou demontovány a nahrazeny jedním jističem 400A (nastavit 320A), na který budou připojeny oba stávající kabely AYKY-J 3x120+70 paralelně. Oba kabely budou ukončeny v novém rozvaděči R-K na hlavním jističi 400A (nastavit 280A).

Hlavní vypínač objektu – Totalstop, Centralstop:

Odpojení objektu je možné stávajícím vypínacím prvkem, nemění se. Napájení rozvodů kuchyně je možné kompletně vypnout tlačítkem TS na dveřích rozvaděče R-K popř. část technologie tlačítka SB rozmístěnými v provozu. Tlačítko TS vypíná všechna zařízení, tlačítko SB vypíná zařízení gastrotechnologie. Vypínací prvky musí být náležitě označeny a jejich používání bude podléhat stanovenému režimu.

Rozvaděče:

Rozvaděč R-H je skříňový, stávající, IP40/20. Rozvaděč pro kuchyň R-K bude nahrazen novým rozvaděčem, který bude skříňový, v nerezovém provedení, IP40/20. Provedení musí odpovídat ČSN EN 61439-1 ed.2, 61439-2 ed.2, 61439-3, 62208 ed.2, 50274. Před rozvaděčem musí být trvale volný prostor min. 80 cm. Rozvaděč v chráněné únikové cestě a rozvaděč napájející požárně-bezpečnostní zařízení musí tvořit samostatný požární úsek.

f) Náhradní zdroje

Centrální náhradní zdroje se neuvažují. Nouzová svítidla budou použita s vlastními záložními zdroji na 1 hod provozu.

g) Popis osvětlovacích soustav

Vnitřní osvětlení je navrženo svítidly s energeticky úspornými LED zdroji. Konkrétní typy svítidel oprávněný zástupce stavebníka odsouhlasí podle nabídky předložené dodavatelem elektroinstalace. Při návrhu osvětlení byla jako referenční použita svítidla z produkce společnosti Modus. Ovládání svítidel je zajištěno běžnými nástěnnými spínači u vstupních dveří do jednotlivých místností popř. detektory pohybu. Malby a nátěry povrchů se předpokládají ve světlých odstínech. Je nutné použít svítidla s minimálně shodnými parametry uvažovanými při výpočtu osvětlení a ověřit parametry osvětlovací soustavy kontrolními výpočty. Dodavatel elektroinstalace odpovídá za to, že hladina intenzity osvětlení bude splňovat požadavky ČSN EN 12464-1 s ohledem na charakter činnosti v jednotlivých prostorách. Požadovaná hladina intenzity osvětlení bude ověřena měřením a protokol o měření bude předložen ke kolaudaci. Chodby, sklady, schodiště 100 lx, provozní, denní místnosti, hygienická zařízení 200 lx, kanceláře, přípravny, kuchyně 500 lx.

Plán údržby osvětlovací soustavy

Osvětlovací zařízení musí být udržováno v dobrém provozním stavu ve smyslu mechanické pevnosti, bezpečnosti provozu i estetického vzhledu. Poškozená svítidla a světelné zdroje se musí opravit v co nejkratších termínech, čištění svítidel je nutné provádět 1x za 12 měsíců. Rovněž je třeba v pravidelných intervalech 1x za 36 měsíců obnovovat malby stěn a nátěry povrchů osvětlovaných prostor v odstínech uvažovaných při návrhu osvětlení.

h) Popis řešení zásuvkových obvodů

Jsou navrženy zásuvkové rozvody pro připojení nahodilých spotřebičů a menších technologických zařízení. Spotřebiče s příkonem 2000W a více jsou připojeny na samostatné zásuvkové obvody. Doplňková ochrana zásuvek bude provedena proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA. Zásuvky pro event. výpočetní techniku a elektroniku budou opatřeny ochranou proti přepětí typu 3.

i) Připojení vzduchotechniky, chlazení, topení, zdravotnické ...

Bude připojena VZT jednotka a venkovní kondenzační jednotka s autonomní regulací VCS. Ventilátory jsou připojeny z obvodů osvětlení a spínány tlačítky přes časové relé např. SMR-H v krabici. Ventilátor 1.36 je trojfázový, připojení přes regulátor RDV v dodávce VZT. Termokontakt ventilátoru bude vypínat motorový spouštěč v rozvaděči nebo odstaví ventilátor v regulátoru. Pro plynový kotel je připravena zásuvka 230V/16A. Z regulace kotle bude event. připojeno čidlo venkovní teploty.

j) Připojení požárně bezpečnostních zařízení EPS, EZS, CCTV, MaR ...

Pro napájení zařízení slaboproudu jsou instalované zásuvky 230V/16A.

k) Připojení zařízení stavby technologických zařízení

Technologická zařízení jsou připojena z rozvaděče R-K přes vypínače a dále pohyblivými přívody v ohebných trubkách popř. uložených v podlaze. Menší technologická zařízení jsou připojena do zásuvek. Ve varně jsou tlačítka, kterými je možné odpojit gastrotechnologii od napájení.

l) Způsob uložení kabelových vedení

Kabelová vedení jsou uložena pod omítkou, ve stavebních konstrukcích popř. nad podhledem v kabelových nosičích s příslušenstvím zapuštěným IP20, IP40, IP44. Ve výjimečných případech je možné vedení uložit na povrchu do vkládacích lišt.

m) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu

Objekt je opatřen stávající vnější ochranou před bleskem, která se nemění a bude využita. Doplněná venkovní kondenzační jednotka bude opatřena oddáleným jímáčem v bezpečné vzdálenosti, připojeným na stávající jímací vedení na střeše.

Ochrana před přepětím a úrazem elektrickým proudem

V objektu musí být provedeno hlavní ochranné pospojování.

Hlavní ochranná přípojnice objektu MET (HOP) je stávající, a je osazena v hlavní rozvodně. Ochranná přípojnice pro kuchyň bude osazena u rozvaděče R-K a další lokální ochranné přípojnice EP budou osazeny v provozu kuchyně podle potřeby.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 automatickým odpojením od zdroje. Tato ochrana bude doplněna ochranným pospojováním popř. proudovými chrániči. S hlavní ochrannou přípojnici MET (HOP) se do hlavního ochranného pospojování vodičem CY propojí místní pospojování, místo rozdělení vodiče PEN, dále pokud se vyskytnou: vstupní plynovodní potrubí, potrubí centrálního vytápění a vodivá kanalizační a vodovodní potrubí, vnitřní vodivá potrubí a zařízení VZT, ZT, ÚT atd. a všechny vodivé konstrukce na které je možné zavlečení nebezpečného dotykového napětí. Vývody ochranného pospojování se provedou v každém prostoru, který vyžaduje zvýšenou ochranu před nebezpečným dotykovým napětím.

Obecně se ochrana před bleskem a před přepětím se dělí na vnější a vnitřní ochranu proti účinkům blesku, tj. proti atmosférickému přepětí a proti indukovanému přepětí v rozvodné síti. Ochranu proti indukovanému přepětí tvoří soustava svodičů bleskových proudů a přepětiových ochran. Vnější ochrana před bleskem musí být řešena v souladu s požadavky ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2.

Vnitřní ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí je navržena ve třech stupních: 1. a 2. stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu 1 a 2, instalovanými v hlavním rozváděči popř. v podružných rozváděčích. 3. stupeň ochrany před účinky přepětí je zajištěn svodičem přepětí typu 3 osazeným v zásuvkách, které podle místa osazení citlivých elektronických přístrojů určí stavebník.

n) Bezpečnost, ochrana při práci

Předpisy a normy

Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a předpisů ČSN platných min. v době zpracování PD popř. platných v době výstavby. Toto zaručuje provedení elektroinstalace odbornou firmou s náležitým oprávněním pro provádění elektroinstalací dodavatelským způsobem.

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 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473, Opr.1, Z1, - Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51, ed.3, Z1 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3, - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Z1,- Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-702 ed.3 - Plavecké bazény a fontány

ČSN 33 2000-7-705 ed.2 Z1,- Zemědělská a zahradnická zařízení

ČSN 33 2000-7-706 ed.2,- Omezené vodivé prostory

ČSN 33 2000-7-710 Opr. 1,- Zdravotnické prostory

ČSN 33 2000-7-713 - Nábytek

ČSN 33 2000-7-718 - Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN EN 62305-1 až 4 ed. 2 - Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN EN 50110-1 ed.3, -2 ed.2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky, -2 - Národní dodatky

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

ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 Opr.1, - Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN 33 2130 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN 34 7409 Z1, - Systém značení kabelů a vodičů

ČSN 33 1500 Z1 až Z4, - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 73 4301 Z1,Z2,Z3 - Obytné budovy

Požární předpisy, požární bezpečnost

Rozvod musí respektovat provozní a požární úseky. Při průchodu kabelů mezi jednotlivými požárními úseky je nutné provést utěsnění kabelů s požární odolností podle požární zprávy.

Podle charakteru objektu respektovat požadavky níže uvedených norem:

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
- ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

Všeobecně:

Vyhláška č. 221/2014 Sb. - Vyhláška o požární prevenci

Vyhláška č. 268/2011 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

- Nařízení vlády č.170/2014 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Vyhláška č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č.98/1982 Sb. kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Vyhláška č.192/2005 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č.601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Zákon č. 88/2016 Sb. změna zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- 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)
- Nařízení vlády č.32/2016 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp.
- viz. Sdělení č. 01/c62/2002 Sb.
- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 89/2012 Sb. - Občanský zákoník
- BOZP dodavatele

Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené montáží, obsluhou a údržbou elektrických zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle. vyhl. č. 50/78 sb. (č.98/1982 Sb.). Montážní pracovníci musí mít platné osvědčení o ověření znalostí v nezbytném rozsahu ve smyslu výše uvedené vyhlášky a smějí vykonávat jen ty činnosti, ke kterým je toto osvědčení opravňuje. Osoby pověřené obsluhou a údržbou musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení a předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny podle platné ČSN v souladu s ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 17724 Opr.1. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace užívající el. zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou např. formou návodu nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed. 2 - Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

o) Nakládání s odpady

S odpady bude naloženo podle pravidel pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi stanovených zákonem 185/2001 Sb. s respektováním změn vyvolaných pozdějšími předpisy a podle vyhl. 383/2001 Sb., která stanoví podrobnosti o nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů v souladu s vyhl. 93/2016 Sb. která stanoví katalog odpadů.

Předpokládáný výskyt odpadů:

- 15 01 01 - papír, lepenka (obaly zařízení)
- 17 02 03 - plasty (PVC izolace kabelů)
- 17 04 11 - Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10

Zemina bude zpětně použita na terénní úpravy v místě původní kabelové trasy event. uložena na schválenou skládku.

p) Závěr

Dodavatel montážních prací musí zajistit provedení výchozí revize. Další periodické revize budou prováděny ve lhůtách stanovených normou. Dodavatel musí, spolu s revizní zprávou, předat uživateli jeden výtisk projektu se zakresleným skutečným provedením.

Protokol o určení vnějších vlivů č. 105-19:

vypracovaný odbornou komisí ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3 Z1, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (v jejich platném znění)

Složení komise :

předseda	-	HIP	ing. Pavel Olšovský
členové	-	elektro	Karel Malý
		VZT	Jiří Procházka

Stavba:

Akce: ZŠ TGM - REKONSTRUKCE KUCHYNĚ

Stavebník: Město Otrokovice, nám. 3 května 1340 765 02 Otrokovice

Podklady:

stavební projektová dokumentace, ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3 Z1, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (v jejich platném znění)

Popis objektu:

Projekt řeší návrh na provedení elektroinstalace v prostorách rekonstruované kuchyně ZŠ TGM Otrokovice. Nová elektroinstalace bude provedena ve všech prostorách mimo m.č. 18 a 19.

Posuzovaná část objektu bude sloužit k vaření a přípravě jídel.

Rozhodnutí:

Vnitřní prostory objektu mimo varnu, přípravny a sklad kořenové zeleniny (tzn. m.č. 01,02,03,04,05,07,09,10,11,12,13,14,15) jsou hodnoceny jako prostory **normální** podle ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3, 33 2000-4-41 ed.3 (v jejich platném znění).

Pro upřesnění se uplatňují vnější vlivy: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1.

V koupelnách a umývárkách respektovat zóny podle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2

V případě umývacích prostorů respektovat zóny podle ČSN 33 2130 ed. 3

Vnitřní prostory skladu kořenové zeleniny, připraven a varny (tzn. m.č. 06,08,16,17) jsou hodnoceny jako prostory **nebezpečné** podle ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3 Z1, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (v jejich platném znění).

Předpokládá se použití běžných úklidových pomůcek a zařízení, nikoliv čištění ostřikem tlakovou vodou. V prostorách nad úrovní vařičů, tálů, sporáků, kotlů, pánví, fritéz je použití elektrických zařízení omezeno pouze na nejnutnější zařízení, určené výrobcí pro používání do těchto prostorů. V částech prostorů s vlivem AD2, AD3 nebudou umístěny žádné elektrické přístroje. Vývody pro gastronomická zařízení z podlahy budou celistvé a jejich umístění bude ve výšce min. 0,2m nad podlahou a min. do výšky 0,2m budou chráněny proti vodě. Zařízení vzduchotechniky zajistí pravidelnou výměnu vzduchu a zamezí nadměrné kondenzaci vodní páry.

Pro upřesnění se uplatňují vnější vlivy: AA6, AB5, AC1, AD3, AE1, AF1, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE4, CA1, CB1.

Vnější vliv AD2 je do 1,5m okolo mycích stolů, dřezů a ve vnitřním prostoru digestoří. Vnější vliv AD3 je do 0,2m nad podlahou v prostorách s podlahovou vpustí v době provádění sanitace a do vyschnutí.

Pro venkovní prostor mimo objekt platí následující vlivy AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1. (prostory nebezpečné - osoby nemanipulují s el. zařízeními při vnějších vlivech zvyšujících nebezpečí úrazu např. za deště, bouřky, sněhu, rosy...)

11/2019

Vypracoval: Karel Malý

