

ZODP. PROJEKTANT	EV.Č.ČKAIT	VYPRACOVAL	KRESLIL	PROINK PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ Hornická 198, 788 32 Staré Město tel. : +420 583 239 127 e-mail: info@proink.cz	
MIROSLAV PAVELKA	1201328	MIROSLAV PAVELKA	MIROSLAV PAVELKA		
MÍSTO STAVBY :	ŠUMPERK	KRAJ :	OLOMOUCKÝ		
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ :	ŠUMPERK	PARC. ČÍSLO :	st.1048		
OBJEDNATEL : MĚSTO ŠUMPERK, NÁM.MÍRU 1 ŠUMPERK				DATUM :	08/2022
AKCE : SANACE VLHKÉHO ZDIVA III.ZŠ ul. 8.května 63 Šumperk III.ETAPA – DOKONČENÍ SANACE D.1.4.4 ELEKTROINSTALACE				Č.ZAKÁZKY	2022-24
				STUP.PROJEKTU:	PROVEDENÍ STAVBY
				MĚŘÍTKO :	
OBSAH :				VÝKRES ČÍSLO :	PARÉ ČÍSLO :
Technická zpráva a protokol o určení vnějších vlivů				D.1.4.101	

Akce : Sanace vlhkého zdiva III. ZŠ ul. 8. května 63, Šumperk
SO/PS : III. ETAPA - Dokončení sanace
Oddíl : D.1.4. Technika prostředí staveb II - Elektroinstalace
Číslo zakázky : 722 0703
Stupeň : PROVEDENÍ STAVBY
Investor : Město Šumperk, nám. Míru 364/1, 787 01 Šumperk

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt je zpracován dle podkladů a požadavků dodaných investorem a dle platných norem ČSN.

Technická zpráva obsahuje:

1. Rozsah projektu
2. Hlavní technická data
3. Popis zařízení a montáže
4. Bezpečnost a ochranu zdraví při práci
5. Závěrečná ustanovení

1. Rozsah projektu:

Projekt řeší: kabelový přívod k objektu, měření elektrické energie, světelné a zásuvkové rozvody, napojení a ovládání technologie, jímací vedení a uzemnění, hlavní pospojení, ochranu proti pulsnímu přepětí, ochranu před úrazem elektrickým proudem a určení vnějších vlivů.

Tato dokumentace je vypracována v rozsahu pro provedení stavby, avšak nenahrazuje výrobní dokumentaci.

Prohlášení: Jsou-li v ZD nebo jejich přílohách uvedeny konkrétní obchodní názvy, jedná se pouze o vymezení požadovaného standardu a zadavatel umožňuje i jiné technicky a kvalitativně srovnatelné řešení.

2. Hlavní technická data :

Energetická bilance 1.PP :

Elektrický ohřívač vody	Pi = cca	3,0 kW
Stávající odběry 1.PP neřešené (kotelna, elektroosmóza server apod.)	Pi = cca	6,0 kW
Osvětlení a ventilátory	Pi = cca	1,0 kW
Celkem	â Pi = cca	10 kW
Soudobý příkon objektu	Pp = cca	8 kW

Objekt je zařazen do třetího stupně dodávky elektrické energie.

Rozvodná soustava: TN-C-S, 400/230V, 50Hz

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

(označeno též jako Ochrana před nebezpečím úrazu elektrickým proudem při normálním provozu nebo Základní ochrana) je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 těmito způsoby ochrany:

- ▮ Ochrana izolací živých částí
- ▮ Ochrana kryty

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

(to jest ochrana v případě poruchy) je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 těmito způsoby ochrany:

- ▮ Ochrana samočinným odpojením od zdroje
- ▮ Doplňková ochrana proudovým chráničem
- ▮ Doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním

Dělení prostorů z hlediska úrazu elektrickým proudem:

Vnější vlivy a stupeň ochrany se v současné době určují podle **ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 410.3.N10 + příloha NA/Zm1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB**. Určení klasifikace prostorů pro jednotlivé místnosti nebo části objektu /nebo v okolí objektu/ je uvedeno v Protokolu o určení vnějších vlivů.

Návrh elektrického zařízení:

Návrh elektrického zařízení je proveden v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51 : Všeobecné předpisy.

Ochrana zařízení před přepětím na straně NN:

- Na straně NN je nasazena koordinovaná soustava přepětiových ochrany pro ochranu zařízení před přepětím a pulsními proudy. V hlavním rozváděči objektu označeném **RH** (rozvodna 1.NP) je osazen kombinovaný svodič přepětí třídy B+C.
- Nový rozváděč RS01 je vybaven rovněž kombinovaným svodičem přepětí třídy B+C.
-

3. Popis zařízení a montáže:

Napájení rozváděčů 1.PP:

Stávající rozváděče jsou napájeny ze stávajícího hlavního rozváděče RH kabely CYKY. Rozváděč **RS01**, který bude nahrazen novým rozváděčem (novou vyzbrojenou skříní) využije stávající kabelový přívod. Prázdná nová skříň (budoucí **RS03**) bude osazen bez kabelového přívodu (bude řešeno v další etapě).

Elektroinstalace:

Místnost 0.01 - Chodba:

V místnosti bude provedena demontáž stávajícího rozváděče, zásuvek a domovních spínačů. Zásuvky a domovní spínače budou nové. Regulátor otáček ventilátoru a hygroskop k novému ventilátoru bude nový. Stávající rozváděč **RS01** bude nahrazen novým rozváděčem v provedení pro zapuštěnou montáž – do zdiva. Napájecí kabel pro **RS01** zůstane beze změny. Hlavní přívod do rozváděče **RS01** bude odpojen a po dobu rekonstrukce provizorně ukončen v krabici. Po ukončení sanačních prací bude rozváděč **RS01** osazen do své původní pozice a kabelové vývody budou znovu zapojeny. Nosné podpůrné konstrukce kabelů a svítidel budou demontovány. Stávající horizontální kabely, které nebudou nahrazeny budou přeloženy do nového drátěného žlabu. Stávající nástěnná svítidla (2ks) budou demontována a nahrazena novými svítidly označenými E1. Nový ventilátor bude řízen hygrostatem a přepínačem otáček umístěným v chodbě.

Místnost 0.02 – Sklad údržby:

V místnosti bude doplněn drátěný žlab z důvodu fixace stávajících volně položených kabelů směrem k oknu. Dále budou osazeny nové spínače osvětlení a zásuvka 230V. Na stěně budou umístěna dvě nová svítidla.

Místnost 0.03 – Pohotovostní WC:

V místnosti bude doplněn drátěný žlab na kterém budou umístěny nové propojovací krabice, které nahradí stávající krabice ve stěně. V místnosti bude nové svítidlo, automatický pohybový spínač a ventilátor ovládaný společně se světlem. Ventilátor bude dovybaven doběhovým relé. Dále bude v místnosti připojen ohříváč vody pod umývadlem, přes domovní zásuvku 230V.

Místnost 0.04 – Dílna údržby:

V místnosti bude provedena demontáž stávajícího rozváděče **RD**, zásuvek a domovních spínačů. Hlavní přívod do rozváděče **RD** bude odpojen a po dobu rekonstrukce provizorně ukončen v krabici. Vývodové kabely z rozváděče **RD** budou odpojeny na obou stranách vyjmuty z drátěného kabelového žlabu a odloženy do skladu. Drátěný žlab bude demontován a odložen do skladu. Po ukončení sanačních prací bude provedena zpětná montáž demontovaných zařízení. Stávající stropní svítidla **S2** a kabeláž na stropě zůstane zachována a během sanačních prací nebude demontována. Trubky pro svislé svody svítidel budou nové, příводы ke svítidlům mohou mít drobné úpravy v trase.

Místnost 0.05 – Nyní sklad, dále Budoucí vestibul:

V místnosti budou po dobu rekonstrukce ponechána stávající svítidla na stropě. Ve stěnách bude kabeláž zasekána do zdiva, kabeláž na stropě bude stávající, na povrchu. V místnosti budou osazeny nové zásuvky 230V a 400V umístěné v původních pozicích a napojené z rozváděče Dílny údržby **RD**.

Místnost 0.06 – Budoucí šatna:

V místnosti nebudou v této etapě prováděny žádné úpravy elektroinstalace.

Místnost 0.07 – Budoucí šatna:

V místnosti je umístěno jedno svítidlo **S3** umístěné původně v místnosti 0.14 – Chodba. Dále je v místnosti osazen nový domovní spínač osvětlení. Instalace je zasekána pod omítku.

Místnost 0.08 – Budoucí schodiště:

V místnosti bude provedeno přemístění stávajícího rozváděče do nové pozice. Svítidla na stropě zůstanou beze změny. Stávající zásuvka a domovní spínač osvětlení u zrušeného východu budou demontovány bez náhrady. Stávající řídicí jednotka zůstane beze změny. Stávající zdrojová jednotka bude přemístěna společně s rozváděčem.

Místnost 0.09 – Nyní chodba dále Budoucí šatna:

V místnosti jsou umístěna tři svítidla **S3** umístěné původně v místnosti 0.14 – Chodba. Dále je v místnosti osazen nový domovní spínač osvětlení a zásuvky 230V. Stávající a původní instalace je horizontálně uložen v novém drátěném žlabu. Svody ke spínačům a zásuvce jsou zasekány pod omítkou.

Místnost 0.10 – Chodba:

V místnosti nebudou v této etapě prováděny žádné úpravy elektroinstalace.

Místnost 0.11 – Budoucí venkovní schodiště:

V místnosti nebudou v této etapě prováděny žádné úpravy elektroinstalace.

Místnost 0.12 – Budoucí zádveří:

V místnosti nebudou v této etapě prováděny žádné úpravy elektroinstalace.

Místnost 0.13 – Schodiště:

V místnosti je umístěno jedno nové svítidlo **E2** a dále jeden domovní spínač osvětlení. Instalace je zasekána pod omítku.

Místnost 0.14 - Chodba:

V místnosti 0.14 bude provedena demontáž stávajícího rozváděče, zásuvek a domovních spínačů. Zásuvky a domovní spínače budou nové. Regulátor otáček ventilátoru bude demontován a pak zpětně osazen do původní pozice. Hlavní přívod do rozváděče **RS02** bude odpojen a po dobu rekonstrukce provizorně ukončen v krabici. Vývodové kabely z rozváděče **RS02** budou z rozváděče **RS02** odpojeny a smotány. Po ukončení sanačních prací bude rozváděč **RS02** osazen zpět do své původní pozice a kabelové vývody budou znovu zapojeny do svorek rozváděče **RS02**. Nosné podpůrné konstrukce kabelů a svítidel budou demontovány. Stávající horizontální kabely, které nebudou nahrazeny budou přeloženy do nového drátěného žlabu. Stávající stropní svítidla **S3** (4ks) budou přemístěna do místnosti 0.07 a 0.09. Nová svítidla budou osazena na stěnách.

Místnost 0.15 – Hlavní uzávěry:

V místnosti jsou umístěna nová dvě svítidla **E2**. Dále jsou v místnosti osazeny nové domovní spínače osvětlení a zásuvky 230V. Stávající a původní instalace bude zasekána do zdiva. Stávající bojler bude doplněn hlavním vypínačem v provedení do zdiva. Stávající elektromagnetický ventil zůstává beze změny.

Místnost 0.16 – Kotelna:

V místnosti bude na obvodové stěně provedena demontáž a zpětná montáž zásuvkové skříně, rozváděče a drátěného žlabu. Kabely budou odpojeny a znovu připojeny.

Místnost 0.17 – Serverovna:

V místnosti nebudou v této etapě prováděny žádné úpravy elektroinstalace.

Nouzové osvětlení:

Na hlavních chodbách jsou doplněna svítidla nouzového osvětlení s vyznačeným směrem úniku. Svítidla jsou autonomní, s vlastní baterií.

4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

Projekt je zpracován a musí být realizován dle norem platných v době montáže a to zejména:

ČSN 33 2130 ed.2	- Elektrotechnické předpisy - vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	- Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 : Bezpečnost. Kapitola 41 : Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	- Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51 : 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	- Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54 : Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 73 6005	- Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 12464-1	- Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů, Část 1 : Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 62305	- Ochrana před bleskem

a dalších souvisejících norem.

Elektrické zařízení musí být provozováno v souladu s nařízením vlády č.378/2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí a vyhlášky číslo 192/2005 Sb. Požadavky na zajištění bezpeč. práce a technického zařízení.

Zařízení musí být udržováno provozuschopné a musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN. Na zařízení se musí provádět pravidelná údržba ve formě čištění a dotahování spojů, obnova nátěrů, výměna vadných součástí a pod... Na zařízení musí být prováděna pravidelná revize dle ČSN 33 15 00.

Při montáži elektrického zařízení musí být zajištěna bezpečnost práce stanovená:

- Zákoníkem práce zajištění BOZP
- Vyhl. č. 192/ 2005 Sb. - Požadavky na zajištění bezpeč. práce a technického zařízení
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

Dále musí být dodržovány podmínky požární ochrany – viz:

- úplné znění zákona č.133/1985 Sb., o požární ochraně, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č.425/1990 Sb., zákonem č.40/1994 Sb., zákonem č. 203/1994 Sb., zákonem č. 163 /1998 Sb., zákonem č. 71/2000 Sb, zákonem č. 237 /2000 Sb a vyhlášky č. 23 ze dne 29.1.2008.

Vyhl. č.246/2001 Sb.

Beznapěťový stav pracoviště zajistí provozovatel. Dále je třeba dodržovat ustanovení „Bezpečnostních předpisů pro obsluhu a práci na el. zařízeních „ zejména ČSN EN 50110-1 ed. 3. Při provádění zemních prací je nutno se řídit ustanoveními normy ČSN 733050 Zemní práce - všeobecná ustanovení, veškeré výkopy na staveništi je třeba zabezpečit před vstupem nepovolaných osob ohrazením a výstražnými tabulkami.

Vyhl. č.28/2008 Sb.

Stavba musí být realizována v souladu s technickými podmínkami požární ochrany pro navrhování, provádění a užívání stavby dle zákona č.133.

Elektrické zařízení musí odpovídat platným předpisům a normám. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 15 00 a 33 2000-6.

5. Závěrečná ustanovení:

- Veškeré změny oproti projektu musí být odsouhlaseny s investorem nebo projektantem akce. Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou a rozpočtovou část projektu.
- Na užití dokumentace a projektu se vztahují ustanovení autorského zákona.
- Při provádění a provozu stavby musí být respektovány všechny platné předpisy, vyhlášky a normy. Použité materiály musí splňovat podmínky stavebního zákona a prováděcích vyhlášek. Předpisy a normy nevyplývající ze zákona musí být respektovány, pokud tato dokumentace nestanoví výslovně jinak.
- Tato dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci.
- V dodavatelské dokumentaci budou zpracovány technologické a pracovní postupy. Budou dodrženy technologické předpisy výrobců užitých stavebních materiálů.
- Při provádění stavby budou respektovány předpisy ČUBP a ČBÚ, zejména bezpečnost, ochrana zdraví a technická zařízení při stavebních pracích.



V Šumperku dne : 10.08.2022

Vypracoval : Miroslav Pavelka

Akce : Sanace vlhkého zdiva III. ZŠ ul. 8. května 63, Šumperk
SO/PS : D.1.4 Technika prostředí staveb II - Elektroinstalace
Zakázka číslo : 722 0703
Investor : Město Šumperk

Protokol o určení vnějších vlivů

Protokol č. 722 0703
o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

Složení komise	
Předseda:	- Miroslav Pavelka, projektant elektro
Členové:	- -
Název objektu:	- Základní škola – prostory 1.PP

Podklady použité pro vypracování protokolu:
- Pochůzka v místě objektu - Normy v platném znění

Použité technické normy k vypracování protokolu o určení vnějších vlivů	
ČSN 33 1500 z4	Revize elektrických zařízení.
ČSN EN 61140 ed.3 čl. 4.4	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2 z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Bezpečnost. Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 z2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecné předpisy.
TNI 33 2000-5-51	Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010
ČSN 33 2000-7-701 ed.2 z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednofázová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed.3 z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
Dokumentace	Projektová dokumentace stavební část projektu
Dokumentace	Projektová dokumentace technické zařízení budov

Zdůvodnění:

Rozhodnutí komise je dáno její profesionální odborností a způsobilostí, přičemž byla vzata v úvahu veškerá dostupná hlediska, která byla známa v době zpracování projektové dokumentace.

V Šumperku dne 20.07.2020



Předseda komise:

Členové komise:

.....

Přílohy: - tento protokol nemá žádnou přílohu

Popis objektu:

Jedná se o stávající objekt Základní školy. Obvodové zdivo, stropy a podlahy jsou nespalné – zděné nebo železobetonové, krov je dřevěný.

Osoby pohybující se v objektu mají běžné pohybové a duševní vlastnosti. Z hlediska úrovně elektrotechnických znalostí se jedná převážně o osoby nepoučené a laiky.

Rozhodnutí:

Vnější vlivy jsou určeny podle působení vnějších vlivů ve vztahu požadavků na správnou funkci pro určené užití v instalaci a přiměřenou odolnost proti předpokládaným vnějším vlivům v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z2 „Výběr a stavba elektrických zařízení, všeobecné předpisy“ a na podkladě jejich určení jsou prostory posouzeny z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Podle ČSN 33 2000-3 Z2 se třídí vnější vlivy a posuzuje se nebezpečí úrazu elektrickým proudem, elektrickým či magnetickým polem, který může nastat při provozu elektrického zařízení.

Vnější vlivy se člení na:

- vnější vlivy, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem (zahrnující původně prostory normální a nebezpečné)
- vnější vlivy, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem (zahrnující původně prostory zvláště nebezpečné)

Pokud budou klasifikovány vnější vlivy, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, nic se neděje. Pokud budou klasifikovány vnější vlivy, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, pak nastupují prostředky doplňkové ochrany.

Tab. 1 Případy (vnější vlivy) zahrnující zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem			
Vnější vliv			
A Prostředí	AB	Vlhkost a teplota	AB6 AB7
	AD	Voda	AD2 ¹⁾ AD3 ¹⁾ AD4 ¹⁾ AD5
			AD6 AD7 AD8
	AF	Koroze	AF4
	AG	Ráz	AG3 ²⁾
B Využití	AH	Vibrace	AH3 ²⁾
	BA	Schopnost lidí	BA3 ³⁾
	BE	Nebezpečí výbuchu	AB6 AB7
Vysvětlivky: ¹⁾ Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy mohou být posouzeny jako prostory pouze nebezpečné, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy, které nezahrnují zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem. ²⁾ Z hlediska bezpečných malých napětí živých částí (SELV, PELV v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3), se tyto prostory pokládají za bezpečné. ³⁾ Zdravotnické prostory, v nichž předpisy vyžadují určité způsoby ochrany.			

Pokud jde o prostředky ochrany v případech (vnějších vlivů) zahrnujících zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem se podle čl. 5.5 ČSN EN 61140 ed. 3 jako prostředky doplňkové ochrany uplatňují:

- doplňková ochrana proudovým chráničem (RCD) $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$, nebo
- doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním.

Požadavky na doplňkovou ochranu proudovým chráničem jsou stanoveny v čl. 415.1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

Požadavky na doplňkovou ochranu doplňujícím ochranným pospojováním jsou stanoveny v čl. 415.2 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

Pro úplnost je v následující tabulce uveden přehled ochranných opatření (ochran) pro případy, kdy zamýšlené použití nezahrnuje zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Tab. 2 Přehled ochran pro případy, kdy zamýšlené použití nezahrnuje zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem	
Ochrany	Druhy ochrany (bez doplňkových ochran), kterými se dosáhne požadovaný stupeň ochrany
v případech, kdy zamýšlené použití nezahrnuje zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem	1. automatické odpojení od zdroje
	2. dvojí nebo zesílená izolace
	3. elektrické oddělení
	4. ochrana malým napětím SELV a PELV

Příklady doplnění ochranných opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem o doplňkovou ochranu jsou uvedeny v tabulce 3. Ta vychází a upřesňuje obdobná předchozí ochranná opatření (ochrany) v případech zvýšeného nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Tab. 3 Příklady, jak doplnit normální provedení ochrany o doplňkovou ochranu	
Ochrany	Druh ochrany a doplňková ochrana, kterými se dosáhne požadovaný stupeň ochrany
doplněné o doplňkovou ochranu v případech, kdy zamýšlené použití zahrnuje zvýšení nebezpečí	1. automatické odpojení od zdroje a a) doplňující pospojování ¹⁾ , nebo b) chránič ²⁾ , nebo
	2. dvojité nebo zesílená izolace a a) chránič ²⁾ , nebo b) doplňková izolace ³⁾
	3. elektrické oddělení pro napájení pouze jediného spotřebiče s izolací vstupních míst a pohyblivých přívodů a a) chránič ²⁾ , nebo b) doplňková izolace ³⁾
	4. ochrana malým napětím SELV a PELV a a) omezení napětí živých částí na 12 V AC, resp. 25 V DC a b) krytí nebo izolace živých částí i při omezení jejich napětí
Vysvětlivky:	¹⁾ Doplňující pospojování podle čl. 415.2 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. ²⁾ Chránič podle čl. 415.1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. ³⁾ Jen pro ochranu osob jiných než bez elektrotechnické kvalifikace (laiků).

Podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl. NA 512.2.5 není nutno určovat vnější vlivy v prostorech, pro které jsou tyto vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou, nebo jiným předpisem. V protokolu je uveden pouze odkaz na tuto normu nebo předpis.

Odborné elektrotechnické práce provádí pouze pracovníci znalí podle vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb. § 5 a pracovníci znalí s vyšší kvalifikací podle vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb. § 6, § 7 a § 8, tj. BA5 podle ČSN 332000-5-51 ed.3.

Lhůty pravidelných revizí elektrických instalací jsou určeny dle ČSN 33 1500 Z4 s doplněním vyskytujících se vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z2.

Tab.0 – Normální vnější vlivy

Poř.č.	Kód	Vnější vliv	Poř.č.	Kód	Vnější vliv	Poř.č.	Kód	Vnější vliv
1	AA1	teplota okolí, -60 ÷ +5 °C	12	AG1	mechanické namáhání - ráz – mírný	23	AR2	pohyb vzduchu - střední
2	AA2	teplota okolí, -40 ÷ +5 °C	13	AH1	vibrace – mírné	24	AR3	pohyb vzduchu - silný
3	AA4	teplota okolí, -5 ÷ +40 °C	14	AK1	výskyt rostlinstva nebo plísní – bez nebezpečí	25	AS1	vítr - malý
4	AA5	teplota okolí, +5 ÷ +40 °C	15	AL1	přítomnost živočichů – bez nebezpečí	26	BA1	schopnost osob - běžná
5	AA8	teplota okolí, -50 ÷ +40 °C	16	AM1	elektromagnetická , elektrostatická nebo ionizující působení	27	BC1	kontakt osob s potenciálem země - žádný
6	AB5	vlhkost a teplota, teplota okolí +5 ÷ 40 °C, nejmenší relativní vlhkost 5%, nejvyšší relativní vlhkost 85%	17	AM4	elektromagnetická , elektrostatická nebo ionizující působení	28	BC2	kontakt osob s potenciálem země – výjimečný
7	AC1	nadmořská výška do < 2.000m	18	AN1	intenzita slunečního záření – nízká	29	BE1	povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů – bez významného nebezpečí
8	AC2	nadmořská výška do > 2.000m	19	AN2	intenzita slunečního záření – střední úroveň	30	BE3	nebezpečí výbuchu
9	AD1	výskyt vody – zanedbatelný	20	AP1	seizmické účinky – zanedbatelné	31	BE4	nebezpečí kontaminace
10	AE1	výskyt cizích těles – zanedbatelný	21	AQ1	blesková úroveň (Nk) a blesková hustota (Ng) – zanedbatelná	32	CA1	konstrukce budov – stavební materiál - nehořlavý
11	AF1	výskyt korozivních nebo znečišťujících látek – zanedbatelný	22	AR1	pohyb vzduchu - pomalý	33	CB1	provedení budovy – zanedbatelné nebezpečí

Při změnách využití objektu (technologie, změně výrobního zařízení nebo používaných látek atd.) musí být znovu určeny ty části vnějších vlivů, u kterých dochází ke změnám.

Vnější vlivy jsou stanoveny takto:

Všechny dotčené místnosti v prostorách 1.PP:

- elektrická instalace dle ČSN 332000-5-51 ed.3 Z1
- v místnostech jsou vnější vlivy, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem
- lhůta pravidelných revizí je stanovena na 5 let

PLATNOST PROTOKOLU:

Tento protokol nabývá platnosti po schválení technickou sekci investora. V případě odlišných charakteristik nebo podmínek od výše uvedených je nutné tyto změny uvést, zdůvodnit jejich odlišnost a zaprotokolovat.

Protokol je * schválen, * neschválen, * schválen se změnami (* nehodící se škrtněte)

Změny protokolu:

.....

.....

.....

.....

Členové schvalovací komise investora:

.....

.....



V Šumperku dne : 20.07.2020

Vypracoval : Miroslav Pavelka