***Protokol o určení vnějších vlivů***

***č. 159-25***

vypracovaný odbornou komisí

|  |  |
| --- | --- |
| ***Akce:*** | ***OPRAVA BYTOVÉ JEDNOTKY č. 45, Čsl. armády 445/22, Šumperk*** |
| ***SO/PS:*** | ***D.1.2.5 - TPS – Silnoproud*** |
| ***Zakázka číslo:*** | ***159-25*** |
| ***Archivní číslo:*** | ***MA-159-25-D.1.2.5-02*** |
| ***Investor:*** | ***Město Šumperk, náměstí Míru 1, 787 01 Šumperk*** |

***Složení komise:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Předseda** | **Jméno** | **Podpis** |
|  | | |
| Za stavebníka (provozovatele) | Ing. Lenka Salcburgerová |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Členové** | **Jméno** | **Podpis** |
| Profese elektro – projekt silnoproud | Ing. Pavel Matura |  |
| Profese stavební – projekt stavby | Ing. Hana Zárubová |  |
| Profese TZB – projekt vytápění, ZTI | Ladislav Schertler |  |

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.

**PLATNOST PROTOKOLU:**

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

***Datum sepsání protokolu: 05.09.2025***

**Podklady použité pro vypracování protokolu a jiné další**:

|  |  |
| --- | --- |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3+ Z1+Z2 | Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-51 výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy (7/2022), opr.1 z 4/2023 |
| 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 plus Z1+Z2: 2022 (10/2022) |
| ČSN EN 61140 ed.3 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem - společná hlediska pro instalaci a zařízení (11/2016) |
| ČSN 33 2000-1 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - část 1 základní hlediska, stanovení základní charakteristik, definice (6/2009), Z1 z 3/2018 |
| ČSN 33 2130 ed.4 | Elektrické instalace nízkého napětí - vnitřní elektrické rozvody (12/2024) |
| ČSN 33 2000-7-718 | Elektrické instalace nízkého napětí - část 7-718 zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - prostory občanské výstavby a pracoviště (5/2014), Z2 z 3/2018 |
| ČSN 33 2000-7-710 | Elektrické instalace nízkého napětí – část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory (2013) |
| ČSN 33 2000-4-42 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla, Z2 z 06/2022 |
| ČSN EN 61936-1 | Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla |
| ČSN EN IEC 61936-1 ed. 2 | Elektrické instalace nad AC 1 kV a DC 1,5 kV - Část 1: AC |
| ČSN 33 1310 ed. 2 | Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (112009) |
| ČSN 730848 | Požární bezpečnost staveb - Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody 10/2023 |
| ČSN EN 50174-2 ed. 3 | Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách (5/2019) |
| PNE 33 0000-2 | Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy – podniková norma ČEZ |
| NV č. 190/2022 Sb. | Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti |
| Zákon č. 250/2021 Sb. | Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů (7/2022) |
| Zákon č. 262/2006 Sb. | Zákon zákoník práce |

**Popis stavebního záměru:**

Jedná se o rekonstrukci elektro rozvodů v bytové jednotce č.45 objektu Čsl. armády 445/22 v Šumperku. Rozvody budou provedeny převážně na povrchu a částečně pod omítkou ve zdi.

**Přílohy:**

Charakterisktiky vnějších vlivů v dotčených prostorách dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2, příloha ZA.

**Zdůvodnění:**

* Členění prostor na základě určených vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN EN 61140 ed.3, čl. 4.4.
* Členění prostor na normální a abnormální z hlediska rizika úrazu elektrickým proudem pro laiky, tj. ve smyslu TNI 33 2000-5-51:2022, čl. 2.2, čl. 2.3, a čl. 4.12, je posuzováno pouze pro prostory, kde se laici mohou vyskytovat (což se pak netýká prostor, do kterých nemá být lajkům umožněn přístup).
* Jelikož zaměstnanci musí být dle požadavku § 103 odst.2 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, vždy osoby nejméně školené, pak se jich toto členění netýká.
* Příslušné stanovení vnějších vlivů bylo provedeno v rámci dokumentace elektro
* Určené vnější vlivy musí být v rámci prohlídky revizním technikem dle ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.2.3 písm. g), stejně jako dle požadavků ČSN 33 2000-6 ed.2 změna Z2, příloha č.1, v celém rozsahu revidované instalace ověřený vzhledem ke skutečnému stavu a tento dokument musí být před uvedením vyhrazeného technického zařízení do provozu buďto potvrzen, případně upraven.
* Dle ČSN EN 61140 ed.3, čl. 5.2.3.1 musí v přístupu k nebezpečným živým částem obecně bránit ochranné přepážky nebo kryty zajištěním stupně ochrany před úrazem elektrickým proudem alespoň IPXXB nebo IP2X.
* Pro obsluhu, údržbu a práci na elektrických zařízeních platí bezpečnostní požadavky ČSN EN 50110-1 ed.3. V případě laické obsluhy elektrických zařízení musí předávající (zhotovitel, vlastník, provozovatel) vždy provést její seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace dle požadavků ČSN 33 1310 ed.2.
* Vnější vlivy se určují při obvyklých tedy provozních stavech (mimo prostory s nebezpečím výbuchu, nebo s prostory s hořlavými látkami či kapalinami).
* U výrobků se vnější vlivy neurčují – povinnost výrobce.

**Vnější vlivy se člení na**:

* vnější vlivy, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**
* vnější vlivy, které **zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

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**.

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](https://www.in-el.cz/norma/109060/ochrana-pred-urazem-elektrickym-proudem-spolecna-hlediska-pro-instalaci-a-zarizeni) jako **prostředky doplňkové ochrany** uplatňují:  
**- doplňková ochrana proudovým chráničem (RCD) I**Δ**n** ≤ **30 mA,** nebo  
**- doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním.**

**Prostory se dále dělí na prostory, kam má přístup veřejnost, či zaměstnanci. Z tohoto titulu pak určujeme vnější vliv BD. U prostor s laiky pak ještě ma prostory normální a abnormální (základní + doplňková ochrana)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Výskyt osob*** | ***Normové označení prostor*** | ***vliv*** |
| **veřejnost** | Občanská výstavba1) | BD2 BD3 BD4 |
| **zaměstnanci** | Pracoviště 2) |

1) **Občanská výstavba –** stavby, které **jsou stavěny za účelem služby veřejnosti**, patří sem tedy především školy, nemocnice, lékárny, obchodní domy, stavby určené pro sport, kulturu, administrativní budovy, budovy sociální péče, hotely, restaurace, jídelny a další.

2) **Pracoviště -** je **místo výkonu práce**. Je to místo, kde lidé plní úkoly, práci a zaměstnání pro svého zaměstnavatele.

Orientační přehled obsluhy a práce na elektrických zařízeních pro jednotlivé stupně kvalifikace osob:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Klasifikace osob dle § 19 zákona č. 250/2021 Sb. | Obsluha zařízení | Práce na zařízení | | |
| mn a nn | nn | | |
|  | bez napětí | v blízkosti | pod napětím |
| osoba poučená | dle § 4 odst. 3 a odst. 4 nařízení vlády č. 194/2021 Sb., v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.3 | | | nesmí |
| osoba znalá | dle stupně odborné způsobilosti podle § 19 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb. , v souladu s normou ČSN EN 50110-1 ed.3 | | | |

Definice pojmů:

**Veřejnost** je velmi obecný pojem, který zahrnuje všechny [lidi](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Clov%C4%9Bk), resp. [občany](https://cs.wikipedia.org/wiki/Ob%C4%8Danstv%C3%AD). Jde o termín významově zcela neutrální, neboť osoby nijak nekategorizuje a společensky nijak dále nevymezuje. Do tohoto pojmu v nejširším slova smyslu slova tedy spadají všichni občané, a to prakticky bez jakéhokoliv myslitelného rozdílu, jako který by se nabízel věk, [pohlaví](https://cs.wikipedia.org/wiki/Pohlavnost), [národnost](https://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1rodnost), [etnická](https://cs.wikipedia.org/wiki/Etnikum) a [státní příslušnost](https://cs.wikipedia.org/wiki/Ob%C4%8Danstv%C3%AD), [náboženské vyznání](https://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1bo%C5%BEenstv%C3%AD), [sexuální](https://cs.wikipedia.org/wiki/Sexu%C3%A1ln%C3%AD_orientace) a [politická orientace](https://cs.wikipedia.org/wiki/Politika), [lidská rasa](https://cs.wikipedia.org/wiki/Lidsk%C3%A1_rasa), [sociální postavení](https://cs.wikipedia.org/wiki/Soci%C3%A1ln%C3%AD_status) atd. – zdroj: https://cs.wikipedia.org

**Osoba školená (BA1 - zaměstnanci) -** dle zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce § 103 povinnosti zaměstnavatele – Zaměstnavatel je povinnen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se vztahujík rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána, a soustavně vyžadovat a kontrolovat jejich dodržování.

**Osoba poučená BA4 - (nemusí mít odborné vzdělání elektro)** osoba poučená je odborně způsobilá osoba, která byla v rozsahu své činnosti školena o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro činnost na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti, dále byla školena v oblasti možných zdrojů a příčin rizik na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti, upozorněna na možné ohrožení elektrickými zařízeními, seznámena s postupy pro poskytnutí první pomoci při úrazech elektrickým proudem a byly u ní tyto znalosti ověřeny; za osobu poučenou se považuje rovněž osoba znalá, jejíž přezkoušení podle tohoto nařízení pozbylo platnosti, přičemž tato osoba může po úspěšném složení zkoušky o způsobilosti k výkonu činností v elektrotechnice opět získat stupeň odborné způsobilosti osoby znalé.

**Osoba znalá BA5 - (musí mít odborné vzdělání elektro)** osoba znalá je odborně způsobilá vykonávat veškeré práce na elektrickém zařízení v rozsahu vydaného dokladu o úspěšném složení zkoušky z odborné způsobilosti k výkonu činností v elektrotechnice.

Osoby znalé jsou:

* **osoba znalá pro samostatnou činnost – elektrotechnik,** § 6,
* **osoba znalá pro řízení činnosti – vedoucí elektrotechnik,** § 7,
* **revizní technik**, § 8.

**Příloha č. 1 - společné vnější vlivy pro dané prostory:**

**Vnitřní prostory – BYTOVÁ JEDNOTKA č.10**

**Rozhodnutí:**

V pojetí ČSN EN 61140 ed.3 čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**

Elektrické instalace v místech, které nebezpečí úrazu elektrickým proudem zvyšují (tj. prostory pro laiky s vnějšími vlivy abnormálními ve smyslu TNI 33 2000-5-51:2022, čl. 4.12.3), budou řešeny dle:

* ČSN 33 2130 ed. 4 - umývací prostory
* ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 prostory s vanou nebo sprchou

Dle ČSN 33 2130 ed.4, čl. 5.2.9 musí každý koncový světelný obvod být vybaven doplňkovou ochranou pomocí proudového chrániče (RCD), jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30mA. Tento proudový chránič je určen pouze pro tento obvod. Pro jištění světelných obvodů se nesmí používat RCD typu AC.

Dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 5.3.12 musí mít jednofázové i trojfázové zásuvkové obvody do 32A doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem, jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA. Tento požadavek platí i pro zásuvky chladniček.

S odkazem na ČSN 33 2000-5-53 ed.3 příloha B je nevhodné používat proudové chrániče typu AC.