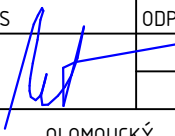


VYPRACOVAL	ODP.PROJ.PROFESE	PODPIS	ODP.PROJ.STAVBY	ING. PAVEL MATURA PROJEKCE ELEKTRO, ČKAIT: 1202535 IČ: 06169848, tel: +420 608 176 406 e-mail: projekce.matura@seznam.cz Závořická 550, Postřelmov 78969	
ING. PAVEL MATURA	ING. PAVEL MATURA				
OBEC: ŠUMPERK KRAJ: OLOMOUCKÝ					
INVESTOR: Město Šumperk, nám. Míru 1, 787 01 Šumperk					
STAVBA: Stavební úpravy budovy 17.listopadu 630/6, Šumperk VÝMĚNA KOTLŮ				FORMÁT	A4
				DATUM	06/2025
OBJEKT:				STUPEŇ	DPS
				ARCH.ČÍSLO	MA-22-25-D.1.2.5-02
PROFESE: D.1.2.5 - TPS - SILNOPROUD				ZAK.ČÍSLO	22-25
OBSAH VÝKRESU: PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ				MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
					02

Protokol o určení vnějších vlivů

č. 22-25

vypracovaný odbornou komisí

Akce: Stavební úpravy budovy 17.listopadu 630/6, Šumperk - -VÝMĚNA KOTLŮ
SO/PS: D.1.2.5 - TPS - Silnoproud
Zakázka číslo: 22-25
Archivní číslo: MA-22-25-D.1.2.5-02
Investor: Město Šumperk, nám. Míru 1, 787 01 Šumperk

Složení komise:

Předseda	Jméno	Podpis
Za investora	Ing. Lenka Salcburgerová	

Členové	Jméno	Podpis
Profese elektro – projekt silnoproud	Ing. Pavel Matura	
Profese TZB – projekt vytápění	Ing. Kateřina Juránková	
Požární bezpečnost	Ing. Marek Hollan, Dis.	

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: 10.06.2025

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 základních 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 2000-4-42 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 (11/2009)
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 zdrojů tepla, kdy budou vyměněny dva stávající plynové kotle za nové.

Přílohy:

Charakteristiky 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 jako **prostředky doplňkové ochrany** uplatňují:

- **doplňková ochrana proudovým chráničem (RCD) $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$** , 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 má prostory normální a abnormální (základní + doplňková ochrana)

<i>Výskyt osob</i>	<i>Normové označení prostor</i>	<i>vliv</i>
veřejnost	Občanská výstavba ¹⁾	BD2 BD3
zaměstnanci	Pracoviště ²⁾	BD4

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, resp. občany. 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, národnost, etnická a státní příslušnost, náboženské vyznání, sexuální a politická orientace, lidská rasa, sociální postavení atd. – zdroj: <https://cs.wikipedia.org>

Osoba školená (BA1 - zaměstnanci) - dle zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce § 103 povinnosti zaměstnavatele – Zaměstnavatel je povinen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se vztahují k 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 školená o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro činnost na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti, dále byla školená 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:Prostory: **PLYNOVÁ KOTELNA**

Vnější vliv		Charakteristika vv	Vnější vliv		Charakteristika vv
AA5	Teplota okolí (od +5°C do +40°C)	uvažovaný teplotní rozsah 20 °C až +30 °C	AN1	Sluneční záření	normální
AB5	Vlhkost a teplota (od +5 do +40°C, od 5 do 85%)	prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty	AP1	Seismické působení	normální
AC1	Nadmořská výška	normální	AQ1	Blesková úroveň	normální
AD1	Výskyt vody	zanedbatelný	AR1	Pohyb vzduchu (vnitřní prostory)	normální
AE1	Cizí tělesa	zanedbatelný	AS1	Vítr	nevyskytuje se
AF1	Korozivní působení	zanedbatelný	BA4	Schopnost osob	osoby poučené
AG1	Mechanické namáhání - rázy	normální	BC3	Dotyk osob se zemním potenciálem	osoby se obvykle dotýkají cizích vodivých částí nebo obvykle stojí na vodivém podkladu – dotyk častý
AH1	Vibrace	normální	BD1	Podmínky pro únik v případě nebezpečí	viz.požadavky ČSN 33 2000-7-729
AK1	Výskyt rostlinstva a plísň	bez nebezpečí	BE1	Povaha zpracovaných nebo skladovaných materiálů	bez významného nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí	CA1	Stavební materiály	normální
AM-1-2	Harmonické a mezipharmonické frekvence	Předpokládá se normální úroveň harmonických, dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2 elektronické spotřebiče	CB1	Konstrukce budovy	normální

Rozhodnutí:

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

Pro vnější vliv BA4 platí: Osoby odpovídajícím způsobem poučené, nebo pracující pod dohledem osob znalých, které umožňuje se vyhnout nebezpečí úrazu elektrickým proudem (operátoři a údržbáři).

Osoba poučená - dle § 4 odst. 3 a odst. 4 nařízení vlády č. 194/2021 Sb., v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.3. Normově je stanoveno, že bezpečnostní zdroje mohou být přístupné pouze osobám poučeným nebo znalým (tedy prostory bez přístupů laiků), dle ČSN 33 2000-5-56 ed.3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely) čl.560.6.3.

Pro vnější vliv BC platí: Dle ČSN EN 61140 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 jsou v případě vlivu BC povolená zařízení třídy ochrany I, II a III.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 změna Z1, čl. 5.3.11 musí mít jednofázové i trojfázové zásuvkové obvody do 32A doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem, jehož jmenovitý reziduální proud nepřekračuje 30 mA. S odkazem na ČSN 33 2000-5-53 ed.3 příloha B je nevhodné používat proudové chrániče typu AC.

Pro vnější vliv BD1 platí: Bylo takto stanoveno na základě toho, že se jedná o prostory uzavřené, prostory s vyloučeným přístupem laiků, přístup jen v případech servisních zásahů, kontroly zařízení a s danými bezpečnostními opatřeními.

V těchto prostorách je velmi důležité splnit požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Z1+Z2 „Doplňková ochrana – doplňující ochranné pospojování (spojení vodivých neživých částí na společný potenciál), taktéž dle ČSN 07 0703 (kotelny se zařízeními na plyná paliva). Krytí všech přístrojů bude IP44.

Přístup do plynové kotelny:

Topiči, nejbližší nadřízení, pracovníci dotčených orgánů státní správy, pracovníci vykonávající odborné prohlídky, kontroly, revize kotelny a servis provozovaných zařízení.