

SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE

OBSAH

- 1. PŘIPOJENÍ NA ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE**
- 2. NAPÁJENÍ PŘÍSTAVBY**
- 3. ZADÁNÍ A PODKLADY**
- 4. VŠEOBECNÉ ÚDAJE**
- 5. VLASTNÍ PROVEDENÍ INSTALACE**
- 6. SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ**
- 7. ZÁVĚR**
- 8. PŘÍLOHA: PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ**

1. PŘIPOJENÍ NA ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE:

V současné je objekt hasičů Tašovice napojen z distribučního kabelového rozvodu NN. Kabel je ukončen v pojistkové skříni. Z pojistkového skříně je připojen elektroměrový rozvaděč, osazený nad pojistkovou skříni. Elektroměrový rozvaděč je vybaven pro dvoutarifní měření hodnotou hlavního jističe před elektroměrem 25A/400V.

2. NAPÁJENÍ PŘÍSTAVBY – úpravy v rámci 1. etapy :

Elektroměrový rozvaděč je nutné upravit a navýšit hodnotu hlavního jističe na 40A/400V. Z elektroměrového rozvaděče je napojen hlavní rozvaděč RP1. Rozvaděč RP1 již nemá možnost rozšíření a je plně osazen přístroji. Kabel CYKY 4B*10, který vede do rozvaděče R1 se nově ukončí vedle rozvaděče RP1 v krabici KR97. Z této krabice bude připojen kabelem CYKY 4B*10 stávající rozvaděč RP1 a dále kabelem CYKY 4B*10 (stejný průřez jako přívodní kabel) rozvaděč přístavby RP2.

3. ZADÁNÍ A PODKLADY:

Projekt ve stupni dokumentace pro stavební řízení a provedení stavby řeší rozvody pro přístavbu objektu hasičského sboru Tašovice. Dokumentace zahrnuje veškeré požadavky na silnoproudou elektroinstalaci a byla vypracována na základě následujících podkladů:

- Prohlídka staveniště
- Stavební dispozice
- Konzultace s investorem
- Stavební podklady
- Podklady ostatních specialistů

4. VŠEOBECNÉ ÚDAJE :

Veškerou instalaci je třeba provést v souladu s platnými předpisy a normami ČSN a směrnicemi pro příslušný typ stavby. Projekt elektroinstalace pro přístavbu bude vypracován v souladu s platnými předpisy a podle požadavků investora.

Napěťová soustava : TN-CS, 50Hz, 230/400V AC

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: stupeň číslo 3

5. VLASTNÍ PROVEDENÍ INSTALACE:

5.1. Uzemnění:

Uzemnění: uzemnění se provede v rámci 1. etapy

Stávající zemní soustava je koncipována jako základový zemnič. Uzemňovací soustava bude rozšířena o zemní vedení položené v rámci základů přístavby. Všechny nové spoje a vývody v zemi budou v provedení FeZn a budou propojeny se stávající zemní soustavou.

Pro připojení dvou nových svodů hromosvodu bude ze základového zemniče nad povrch vyveden zemní drát FeZn průměru 10mm uložený 2 m nad zemí v nekovové netříštivé trubce DN36mm na povrchu s označeným číslem zkušební svorky hromosvodu.

Uzemnění uvnitř budovy

Před přepětím je objekt v současné době chráněn dvěma stupni přepětíové ochrany. První a druhý stupeň (B+ C) je umístěn v samostatném rozvaděči na přívodu s mezním svodovým proudem 25 kA. Třetí stupeň lze osadit do vytipovaných zásuvkových okruhů.

Hlavní pospojování

V objektu musí být navzájem spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části:

- ☐ ochranný vodič, bod rozdělení PEN na PE a N
- ☐ uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- ☐ rozvod potrubí v budově, např. vody, kanalizace pokud jsou kovové.
- ☐ kovové konstrukční části, ústřední topení, vzduchotechnika a klimatizace.

Vodivé části, přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy.

Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat ČSN 33 2000-4-41, tzn. vodič CY 16.-25mm² ZŽ.

5.2. Bleskosvod:

Rozšíření soustavy se provede postupně podle montáže garážových a hal a skladů v rámci etap 1. až 3.

Na střeše je zřízena jímací soustava z vodiče Al DN 8 mm. Tato soustava bude rozšířena o jímací vedení nad přístavbou. Stávající soustava se rozšíří o tři svody. Na jímací soustavu bude připojeno veškeré kovové zařízení střechy. Svody budou připojen přes zkušební svorku na základový zemnič, popsáný v bodě 4.1. Svody budou provedeny jako povrchové. Jímací soustava na střeše bude uchycena v podpěrách odpovídající druhu střešní krytiny.

5.3 Ostatní rozvody:

V rámci 1. etapy se instalují kabelové lišty 60/40mm, které budou sloužit pro postupnou montáž hal. Rozvaděč RP2 bude osazen přístroji pro všechny etapy.

Veškeré rozvody budou provedeny pomocí kabelů a vodičů s měděnými jádry příslušných průřezů a počtu žil. Rozvody budou vedeny vždy vodorovně, kolmo a pravoúhle k budově. Úložný materiál bude proveden v nerezavějícím provedení a místech s nebezpečím mechanického poškození bude instalace chráněna plastovými trubkami. Veškerá elektrická instalace přístavby bude v provedení na povrchu.

Osvětlení :

Osvětlení bude provedeno pomocí průmyslových LED svítidel 75W, IP65. Ovládání osvětlení bude místní. Svítidla musí zajistit průměrnou hodnotu osvětlení 200 lx.

Venkovní svítidla nad vraty budou v krytí IP55 a budou spínána pomocí pohybového čidla.

Vytápění a ohřev TUV:

Vytápění a ohřev TUV bude zabezpečeno ze stávajícího plynového kotle.

Zásuvkové a technologické okruhy:

Vývody a zásuvky pro každou jednotku přístavby budou provedeny podle požadavků investora. Předpokládáme osazení zásuvek 230V/16A 400V/16A za vstupními vraty, zadní části garáží, skladech včetně skladu hořlavín. Samotně jsou napojena sekční vrata, vyhřívané střešní vpusti a ventilátor pro větrání garáže.

6. SLABOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ:

V garáži budou instalovány autonomní požární hlásiče.

7. ZÁVĚR:

Veškeré montážní elektroinstalační práce budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce:

Použité předpisy a normy:

ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 2000	Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
ČSN 33 2000-1 ed.2	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4	41 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 43 Ochrana proti nadproudům 44 Ochrana před přepětím 45 Ochrana před podpětím 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti 48 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů
ČSN 33 2000-5	Výběr a stavba elektrických zařízení: 51 ed. 3 Všeobecné předpisy 52 Výběr soustav a stavba vedení 523 Dovolené proudy 54 ed. 2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-7	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech 701 Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed.2	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN EN 50110-1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 33 2312 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – osvětlení pracovních prostorů

Po skončení elektromontážních prací bude elektrické zařízení podrobena výchozí revizi dle ČSN 33 1500 Z1,Z2,Z3,Z4, ČSN 33 2000-6, ČSN EN 61936-1, opr.1, Z1 a souvisejících norem. Dále bude předána dokumentace skutečného stavu včetně veškerých protokolů o provedených zkouškách , která prokáže, že je provozuschopné, bezpečné, vyhovuje platným předpisům a ČSN a odpovídá platné projektové dokumentaci. Zprávu o výchozí revizi předá dodavatel investorovi.

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ

PROTOKOL Č.1.

určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

V Karlových Varech dne 30.3.2023

Složení komise: ing. Roman Gajdoš , předseda

členové: Bedřich Chmelík - zodpovědný projektant elektro,
ing. Pavel Tezaur – zodpovědný projektant TZB

)

Název objektu: Přístavba montovaných garážových hal HZS Tašovice

Podklady použité pro vypracování protokolu:

Stávající podklady – projektová dokumentace

Stavební projekt a projekt elektroinstalace .

Příloha 1: tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným
z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem – vnitřní prostory.

Příloha 2: tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným
z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem – venkovní prostory.

Použité normy při určení vnějších vlivů:

Vlivy a stupeň ochrany jsou stanoveny podle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 410.3.N10 + příloha NA+Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB + Z1.

Posuzovaný objekt jsou garážová stání s příslušenstvím pro hasičský záchranný sbor Tašovice. V protokolu byly posouzeny vlivy působící na provozované zařízení a možnost opačného negativního působení elektrického zařízení na okolí.

Předseda: ing. Roman Gajdoš

.....

Vypracoval: Bedřich Chmelík

.....

Příloha č. 1

Tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Prostory:

Garážová stání a sklady .

Prostory: vnitřní prostory – mimo skladu PHM

AA	Teplota okolí	AA1, +5 až +40 °C
AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB1, + 5 až + 40 °C,
AC	Nadmořská výška	Normální AC1, < 2000 m n. m.
AD	Výskyt vody	Zanedbatelný AD1
AE	Výskyt cizích pevných těles	Zanedbatelný AE1
AF	Výskyt korozivních a znečišťujících látek	Žádný AF1
AG	Mechanické namáhání - ráz	Mírný AG1
AH	Vibrace	Mírné AH1
AJ	Ostatní mechanické namáhání	-
AK	Výskyt rostlinstva nebo plísní	Bez nebezpečí AK1
AL	Výskyt živočichů	Bez nebezpečí AL1
AM	Elektro-magnetická/statická a ionizující působení	kontrolovaná úroveň AM-1-1, AM-2-1, AM-3-1, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-31-1, AM-41-1
AN	Intenzita slunečního záření	Nízká AN1
AP	Seizmické účinky	Zanedbatelné AP1
AQ	Blesková úroveň	Zanedbatelná AQ1
AR	Pohyb vzduchu	Zanedbatelný AR1
AS	Vítr	Žádný AS1
BA	Schopnosti lidí	Běžná BA1
BB	Odpor lidského těla	-
BC	Dotyk se zemí	Žádný BC1
BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	Malá hustota, snadný únik BD1
BE	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	Bez významného nebezpečí BE1 kromě skladu pohonných hmot
CA	Konstrukce budov	Nehořlavé CA1
CB	Provedení budovy	Zanedbatelné nebezpečí CB1

Vnější vlivy mimo rámec kapitoly č. 32 normy ČSN 33 2000-1 ed. 2:
Žádné

Soupis vnějších vlivů, které nejsou podle článku 512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální:
Žádné

Ve všech prostorách je prostředí považováno za normální (základní) dle ČSN 33 2000-3 tabulka 32 - NM1.

Sklad pohonných hmot bude osazen svítidlem IP65 se spínáním z venkovního prostoru. Zásuvka a napojení nádrže nafty v krytí IP65.

Příloha č. 2

Tabulka přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům členěným z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - teplota okolí, atmosférické vlivy, výskyt vody, cizí těles, koroze, sluneční záření, pohyb vzduchu, vítr.

Prostory:

Střecha, fasáda, chodníky (osvětlovací tělesa)

AA	Teplota okolí	AA7 -25 až +55 °C
AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB8, nechráněné před AV
AC	Nadmořská výška	Normální AC1, < 2000 m n. m.
AD	Výskyt vody	AD3, vodní tříšť
AE	Výskyt cizích pevných těles	AE2, malé předměty
AF	Výskyt korozivních a znečišťujících látek	AF2, atmosférický
AG	Mechanické namáhání - ráz	Mírný AG1
AH	Vibrace	Mírné AH1
AJ	Ostatní mechanické namáhání	-
AK	Výskyt rostlinstva nebo plísní	Bez nebezpečí AK1
AL	Výskyt živočichů	Bez nebezpečí AL1
AM	Elektro-magnetická/statická a ionizující působení	kontrolovaná úroveň AM-1-1, AM-2-1, AM-3-1, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-31-1, AM-41-1
AN	Intenzita slunečního záření	Nízká AN1
AP	Seismické účinky	Zanedbatelné AP1
AQ	Blesková úroveň	Zanedbatelná AQ1
AR	Pohyb vzduchu	Zanedbatelný AR1
AS	Vítr	AR2, střední
BA	Schopnosti lidí	AS2, střední
BB	Odpor lidského těla	-
BC	Dotyk se zemí	Žádný BC1
BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	Malá hustota, snadný únik BD1
BE	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	Bez významného nebezpečí BE1
CA	Konstrukce budov	Nehořlavé CA1
CB	Provedení budovy	Zanedbatelné nebezpečí CB1

Vnější vlivy mimo rámec kapitoly č. 32 normy ČSN 33 2000-3:

Žádné

Soupis vnějších vlivů, které nejsou podle článku 512.2.4. ČSN 33 2000-5-51 normální:

AA7, AB8, AD3, AF2, AR2, AS2,

Instalace bude provedena s příslušnou ochranou a v příslušném krytí, odpovídající soupisu požadavků uvedeného protokolu.