

ESTING s.r.o., Tyršova 48, PSČ 675 22 Stařeč
Mobil: 603 509 368, e-mail: musil@esting.cz
projektční a revizní činnost v oboru elektro

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

1.4. Technika prostředí staveb

g) Silnoproudá a slaboproudá elektroinstalace včetně hromosvodu

D.1.4.g.01 Technická zpráva

Akce:	Přístavba objektu šaten a zázemí SK Okříšky
Místo stavby:	Okříšky, ul. U Stadionu 7 parc.č. st. 421, 254/2, 395/11, 235/13, 235/1, k.ú. Okříšky
Stavebník:	SK Huhtamaki Okříšky, z.s., U Stadionu 7, 675 21 Okříšky
Zpracovatel části:	ESTING s.r.o., Tyršova 48, Stařeč 675 22
Zodp. projektant:	Zdeněk Musil
Vypracoval:	Miroslav Caha
Stupeň PD:	DSP+DPS
Datum:	10/2022

1. ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je přístavba objektu šaten a zázemí SK Okříšky, na pozemku parc.č. 254/2, k.ú. Okříšky, v sousedství stávajícího provozního objektu SK (šatny, sklady, sociální zázemí, apod.), který leží na pozemku parc.č. st. 421, k.ú. Okříšky. Obě budovy nebudou stavebně, ani provozně propojeny. Ve stávajícím provozním objektu dojde pouze k napojení rozvodů vody a elektroinstalace pro přistavovanou budovu. Stavba bude sloužit fotbalovému oddílu SK Huhtamaki Okříšky, pro jeho sportovní činnost.

Všechny navržené přístroje a zařízení je třeba chápat jako technický vzor, který splňuje dané požadavky. Pokud budou uvedené typy nahrazovány jinými, je třeba, aby náhrada splňovala všechny požadavky kladené příslušnými normami, projektantem a provozovatelem.

Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace, tudíž věci uvedené zde nemusí být ve výkresové dokumentaci a naopak.

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podklady pro tento projekt byly následující:

- projektová dokumentace stavby
- požadavky investora
- situace zástavby
- normy ČSN
- katalogy výrobců

Projektová dokumentace byla zpracována dle norem, vyhlášek a zákonů platných v době vypracování projektové dokumentace.

3. PROVOZNÍ PODMÍNKY

3.1 Napěťová soustava:

Část NN –

3NPE ~ 50Hz 400V/TN-S

1NPE ~ 50Hz 230V/TN-S

3.2 Ochrana před úrazem el. proudem v elektrické instalaci podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Základní ochrana bude provedena:

- a) základní izolací
- b) krytem nebo přepážkou

Ochrana při poruše bude provedena:

- a) automatickým odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jistíci prvky

Doplňková ochrana bude provedena:

- a) automatickým odpojením od zdroje v síti TN proudovými chrániči
- b) ochranným pospojováním podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Poznámka:

Zásuvkové obvody do 32A musí mít doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Toto opatření se vztahuje i na trojfázové zásuvky připojené na obvod s jištěním do 32A.

3.3 Posouzení příkonu – předpokládaný instalovaný příkon objektu

Přístavba objektu šaten a zázemí:

Klimatizace / VZT:	1,7 kW
Světelná elektroinstalace:	0,7 kW
Zásuvková elektroinstalace:	8 kW

Celkový instalovaný příkon: 10,4 kW

Elektroinstalace přístavby bude připojena z měřených rozvodů NN stávajícího objektu.

Pro stávající objekt SK Okříšky je osazen hlavní jistič před elektroměrem 3x32A/B – zůstane stávající, beze změn.

4. TECHNICKÝ POPIS PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ – SILNOPROUD

4.1 Přípojka NN

Plánovaná přístavba zasahuje do trasy stávající přípojky NN. Před započítáním výstavby bude provedena přeložka stávající zemní přípojky NN do pojistkové skříně u objektu kabin, tak aby trasa přípojky vedla mimo řešenou stavbu. Přeložení přípojky není součástí této části projektové dokumentace. Přeložení přípojky řeší investor stavby po dohodě s provozovatelem distribuční sítě, dle jeho požadavků.

4.2 Napájení

Elektroinstalace v přístavbě bude připojena z rozvaděče RS instalovaného ve skladu m.č.1.06. Rozvaděč RS bude připojený kabelem CYKY-J 5x6 mm² ze stávajícího rozvaděče NN umístěného v chodbě stávající budovy. Pro připojení tohoto nového vývodu osadit do stávajícího rozvaděče jistič 3x25A/B. Vývod CYKY-J 5x6 mm² do rozvaděče RS ze stávajícího rozvaděče objektu bude ve stávající části uložen do plastových elektroinstalačních lišt.

Rozvaděč RS bude v provedení vestavný plechový, velikost cca 550x600x120mm (72 modulů), IP30, osazený hlavním vypínačem, přepětovou ochranou tř.B+C, a proudovými chrániči a jističi pro jednotlivé vývody. Hlavní vypínač označit tabulkou: HLAVNÍ VYPÍNAČ

Dveře rozvaděče RS označit kombinovanou tabulkou POZOR – ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

V rozvaděči nechat prostorovou rezervu cca 30 % pro případné další doplnění přístrojů vč. přístrojových DIN lišt a zaslepených zákrytů s výřezy pro jističe.

Ochranný vodič /PE/ bude v rozvaděči vodivě připojený na ochrannou přípojnici PE. Střední vodič vývodu /N/ bude v rozvaděči vodivě připojený na přípojnici středních vodičů. Vodiče vývodů PE a N budou na přípojnících označeny štítky podle totožnosti k vývodům. Jistící přístroje a kabelové vývody z rozvaděče budou přehledně označeny. Popisy budou vytištěny na tiskárně štítků nebo jiným adekvátním způsobem, budou trvanlivé a odolné proti poškození. V rozvaděči bude vhodným způsobem uvedeno aktuální obsazení jednotlivých vývodů.

V blízkosti rozvaděče RS (pod rozvaděčem) bude zřízena svorkovnice hlavního pospojování (HOP). Tato svorkovnice bude přizemněna na společnou uzemňovací soustavu drátem FeZn 10. Ze svorkovnice HOP provést přizemnění přepětové ochrany v rozvaděči, dále připojit veškerá kovová potrubí uvnitř budovy (voda, klimatizace atd.) a ekvipotenciální svorkovnici v umývárně m.č.2.04.

4.3 Vypínání el. energie při požárech a mimořádných událostech dle ČSN 73 0848

Při případném požáru musí být umožněno (velitel zásahu, obsluha, ostraha, tj. manuální zásah) vypnout hlavním vypínačem, ozn. TOTAL STOP, přívod pro veškerá elektrická zařízení v budově.

Funkci TOTAL STOP, dle čl.4.5.2. ČSN 730848, bude plnit hlavní jistič objektu kabin, umístěný ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči ve fasádě stávající budovy kabin, tento jistič odstavuje celý objekt od připojení na elektrickou energii.

V objektu nejsou navrhována požárně bezpečnostní zařízení napojená na náhradní zdroj elektrické energie. V objektu se náhradní zdroj může vyskytovat pouze jako autonomní součást dodávaného zařízení (např. nouzová svítidla s akumulátorem). Autonomní zdroj jako součást dodávaného zařízení není napojený do rozvodné sítě elektrické energie objektu jako celku.

Hlavní jistič a dveře elektroměrového rozvaděče označit tabulkou: TOTAL STOP

Dveře elektroměrového rozvaděče označit kombinovanou tabulkou: VYPNI V NEBEZPEČÍ, HLAVNÍ VYPÍNAČ, POZOR – ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

4.4 Osvětlení

Při návrhu osvětlení bylo postupováno dle technických požadavků ČSN EN 12464-1.

Rozmístění svítidel a jejich typy jsou patrné z výkresové dokumentace.

Do šatny a do klubovny jsou navrženy přisazené LED panely 600x600, IP40. Do místností soc. zařízení a zázemí jsou navržena přisazená svítidla s LED zdroji s plastovým krytem.

Při montáži svítidel je nutno dbát pokynů výrobců pro montáž svítidel a použít doporučené systémové příslušenství svítidel. Světelné okruhy budou jištěny v rozvaděči RS proudovými chrániči s nadproudovou ochranou 10A.

Na únikových cestách budou umístěna nouzová svítidla s vlastním bateriovým zdrojem, případně kombinovaná svítidla s nouzovým zdrojem. V případě výpadků napájení dojde k samočinnému rozsvícení těchto svítidel na dobu 60 min.

Ovládání svítidel bude provedeno pomocí spínačů umístěných u vstupů do těchto prostorů a bude rozděleno na několik sekcí, dle popisu svítidel.

Vypínače v objektu budou v provedení klasickém, bílá barva, pro montáž do společných vícenásobných rámečků, vestavné do KU68 pod omítku.

Spínače a zásuvky budou v daných místnostech vždy v provedení stejné designové řady.

Při realizaci budou přístroje slučovány do společných vícenásobných rámečků. Počet a typ rámečků je nutno upřesnit při realizaci.

Pro světelné vývody budou použity kabely CYKY uložené pod omítkou.

4.5 Zásuvky

V objektu budou rozmístěny zásuvky 230V a 400V. Umístění je patrné z výkresové dokumentace.

Pro zásuvkové vývody 230V stř. 50Hz budou z rozvaděče RS uloženy kabely CYKY-J 3x2,5mm². Na vývody budou namontovány zásuvky 16A z izolantu, instalované do KU68 pod omítku. Zásuvky budou v provedení klasickém, bílá barva, pro montáž do společných vícenásobných rámečků. Spínače a zásuvky budou v daných místnostech vždy v provedení stejné designové řady. Při realizaci budou přístroje slučovány do společných vícenásobných rámečků. Počet a typ rámečků je nutno upřesnit při realizaci. Výška zásuvek je uvedena ve výkrese.

V technické místnosti je navržena instalace zásuvky 400V/16A/5p, připojení kabelem CYKY-J 5x2,5mm².

Zásuvkové obvody do 32A musí mít doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Toto opatření se vztahuje i na trojfázové zásuvky připojené na obvod s jištěním do 32A.

4.6 Vytápění a ohřev TUV

Vytápění a ohřev TUV v objektu bude provedeno pomocí plynového kotle se zásobníkovým ohřívacem.

Pro připojení plynového kotle bude z rozvaděče RS uložený kabel CYKY-J 3 x 2,5 mm², ukončený zásuvkou 230V, 16A pro připojení kotle.

4.7 VZT

V určených místnostech soc. zařízení budou instalovány ventilátory 230V s nastavitelným časovým doběhem, ovládání ventilátorů bude následující:

- ventilátor m.č.1.05, 1.06, 2.05, 2.06, 3.03 ručně spínačem společně se svítidlem
- ventilátor m.č.1.03 automaticky hygrostatem při překročení vlhkosti

Ventilátory budou s nastavitelným časovým doběhem.

Připojení VZT jednotek provést dle požadavku výrobce na připojení jednotlivých zařízení.

Kabeláže VZT jednotky m.č.2.02 a 3.02:

CYKY-J 5x1,5 z rozvaděče RS, napájení VZT jednotky + el. ohřivače

SYKFY 5x2x0,5 k ovladači VZT jednotky

CYKY-O 3x1,5 z tlačítka zvýšeného výkonu (m.č.2.03 a 3.04)

CY6 zž ze svorkovnice HOP

4.8 Schodišťová plošina

Na schodišti bude instalována zvedací plošina pro imobilní, 230V, 1,5kW. Pro připojení plošiny bude z rozvaděče RS uložený kabel CYKY-J 3 x 2,5 mm², ukončený volným vývodem do rozvaděče plošiny.

V nástupišťích v 1.NP, 2.NP a 3.NP bude provedena příprava pro osazení ovladačů pro přivolání plošiny.

V jednotlivých podlažích budou ve výšce 1,1m osazeny elektroinstalační krabice pro osazení ovladačů, ze kterých budou pod omítkou uloženy volné trubky pro protažení kabeláže od ovladačů do rozvaděče plošiny.

Připojení plošiny provést dle požadavku výrobce na připojení, stavební připravenost koordinovat při realizaci s výrobcem plošiny, dle konkrétního použitého typu plošiny.

4.9 Kabelové rozvody

Veškeré silnoproudé kabelové rozvody v objektu budou provedeny kabely s měděným jádrem v soustavě TN-S.

Kabely v objektu budou uloženy převážně ve vysekaných drážkách pod omítkou. V místnostech se stropními podhledy bude část kabeláže vedena nad stropním podhledem.

Pro silnoproudé a slaboproudé kabelové rozvody budou instalovány samostatné kabelové trasy. Je nutné zajistit odstup min. 6 cm při souběhu do 5 m a odstup 20 cm při souběhu nad 5m mezi silnoproudými a slaboproudými trasami dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 NA.4.5.10.7..

4.10 Hromosvod (ČSN EN 62305 ed.2) a uzemnění (ČSN 33-2000-5-54 ed.3)

Objekt má členitou střechu pokrytou krytinou (tvar střechy a typ krytiny viz část P.D. Architektonické a stavebně technické řešení). Při návrhu se vycházelo z tvaru objektu, jeho výšky a situování a dle dalších kritérií daných výše uvedenou ČSN.

Parametry metod ochrany dle ČSN EN 62305 ed.2:

Třída LPS III

Poloměr valící se koule 45m

Ochranný úhel jímáčů 58°

Doporučená vzdálenost mezi svody max. 15m

Na střechu budovy je navržena jímací soustava z drátu AlMgSi Ø 8 mm – polotvrdý. K upevnění jímacího vedení na střeše jsou navrženy podpěry vedení na ploché střeše, vzdálenost podpěr bude max. 1m.

Jímací soustava na střeše bude doplněna o jímací tyče, sloužící jako pomocná ochrana k vytvoření ochranného prostoru nad budovou. V rozích střechy budou osazeny jímací tyče v=2m na podstavcích s betonovým závažím.

V případě instalace anténního stožáru s anténou bude na anténní stožár na střeše pomocí izolovaných držáků jímacích tyčí instalována oddálená jímací tyč v=0,5m nad nejvyšší bod stožáru vč. antény.

Svody č.1-3 budou tvořené drátem AlMgSi Ø 8mm vedeným na povrchu stěn budovy, upevněné podpěrami vedení do zdiva na hmoždinku, vzdálenost podpěr bude 1m. Ve výšce 1,8m nad zemí budou instalovány rozpojovací zkušební svorky. Připojení svodů od zkušebních svorek k zemní páse bude provedeno drátem FeZn Ø 10 mm. Nad zemí budou svody chráněny ochrannými trubkami.

Svod č.4 bude provedený jako náhodný pomocí ocelové konstrukce schodiště. Drát AlMgSi Ø 8mm bude v horní části pomocí svorky připojený ke konstrukci schodiště. Ve výšce 0,5m nad zemí bude na konstrukci schodiště osazena připojovací svorka (plní funkci zkušební svorky), ze které bude dále veden drát FeZn Ø 10 mm k zemní páse.

Jednotlivé svody budou očíslovány pomocí plastových číselných štítků. Pokud budou svody hromosvodu vedeny po hořlavém materiálu, musí být dodržena mezi svodem a materiálem vzdálenost větší než 0,1m. V místě křížení svodů s okapovými žlaby budou žlaby připojeny pomocí okapových svorek.

Zemnič bude tvořen zemnicím páskem FeZn 30/4 mm uloženým v základech objektu. Ze zemniče budou provedeny drátem FeZn Ø 10 mm vývody pro připojení svodů hromosvodu a svorkovnice HOP, a dále k připojení ocelové konstrukce schodiště. Ocelová konstrukce schodiště bude připojená ke společnému uzemnění na čtyřech místech (ve všech rozích). Konstrukci schodiště tvoří souvislá kovová nosná konstrukce působící jako náhodná soustava svodů.

Zemní odpor zemniče by neměl být větší než 5 Ω, neboť je spojen s ochranným vodičem PEN, přes svorkovnici HOP. Uvedenou hodnotu je nutno při realizaci ověřit. V případě, když zemnič nesplňuje požadovanou hodnotu, je třeba uskutečnit potřebné úpravy na dosažení požadovaného stavu, např. v samostatném výkopu položit další pásku, popřípadě zemnicí tyče a vše spojit v jeden celek.

Všechny spoje na zemniči umístěné v zemi, budou opatřeny vhodným antikoročním ochranným nátěrem, dále vývody od zemničů ke svorkovnicím HOP budou na přechodu ze země na povrch opatřeny antikoročním ochranným nátěrem, příp. chráněny smršťovací ochrannou bužírkou zelenožluté barvy.

Výpočet dostatečné vzdálenosti podle ČSN EN 62305-3 ed.2, čl. 6.3

$$s = k_i / k_m \times k_c \times l$$

k_i : LPS III, IV – 0,04

k_m : vzduch – 1

k_c : 3 a více svodů – 0,44

l : absolutní délka od místa výpočtu po zemnič

- maximální vzdálenost na střeše 14m
- maximální vzdálenost na stěně 10m

$$s = 0,04 / 1 \times 0,44 \times l \quad (l_1 = 14m / l_2 = 10m)$$

$$s_1 = 0,25m$$

Na nejvzdálenějším místě střechy je nutno dodržet mezi jímacím vedením a veškerými částmi elektroinstalace dostatečnou vzdálenost min. 0,25m.

$$s_2 = 0,18m$$

Na stěnách je nutno dodržet mezi jímacím vedením a veškerými částmi elektroinstalace dostatečnou vzdálenost min. 0,18m.

5. TECHNICKÝ POPIS PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ – SLABOPROUD

Umístění prvků a trasy kabeláže jsou patrné z výkresové dokumentace a vychází z obecných zásad pro montáž strukturované kabeláže. Při pokládce všech kabelů je nutné zajistit minimální teplotu určenou výrobcem pro manipulaci a pokládku kabelu. Při montáži kabelů musí být dodrženy zásady křížování a souběhů se silovým vedením dle ČSN 34 2300 a ČSN 34 1050. Je nutné zajistit odstup min. 6 cm při souběhu do 5 m a odstup 20 cm při souběhu nad 5m mezi silnoproudými a slaboproudými trasami dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 NA.4.5.10.7.. Po dokončení montáže musí být vypracován měřicí protokol strukturované kabeláže.

5.1 Kabelové rozvody

Veškerá kabeláž bude vedena v elektroinstalačních trubkách v drážkách ve zdivu. Trubkování ve zdech provést s minimálními ohyby pro snadné protažení kabelů. Do prázdných trubek a chrániček zatáhnout protahovací drát.

Pro silnoproudé a slaboproudé kabelové rozvody budou instalovány samostatné kabelové trasy. Je nutné zajistit odstup min. 6 cm při souběhu do 5 m a odstup 20 cm při souběhu nad 5m mezi silnoproudými a slaboproudými trasami dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 NA.4.5.10.7..

5.2 Datové rozvody, televizní rozvod

V klubovně v 3.NP bude umístěna datová zásuvka RJ45 cat.6 a účastnická anténní zásuvka, umístění je patrné z výkresové dokumentace. Pro připojení datové zásuvky bude použitý kabel UTP cat.6. Pro připojení anténní zásuvky bude použitý koaxiální kabel.

Kabely budou svedeny do půdního prostoru stávající budovy kabin, jako příprava pro připojení ze stávajících rozvodů slaboproudu ve stávající budově.

Aktivní prvky datové sítě a televizního rozvodu nejsou tímto projektem řešeny, nutno osadit v součinnosti se zástupcem investora, dle jeho požadavků.

Připojení internetu a televizního signálu bude provedeno dle volby investora a místních podmínek – upřesnit při realizaci.

5.3 Signalizační systém imobilní

Toalety pro ZTP (m.č.2.05) budou vybaveny signalizačním systémem nouzového volání – tahové signální tlačítko s popisovým polem, které jsou dostupné ze záchodové mísy, a to ve výšce 600 až 1200 mm a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou. Volání osoby bude indikováno signalizačním svítidlem a alarmem nad vchodem do WC. Stiskem tlačítka dochází k aktivaci alarmu, vydávajícího optickou a zvukovou signalizaci. Tlačítko pro zrušení alarmu je situováno vedle dveří v záchodové kabině.

6. BEZPEČNOSTNÍ A ORGANIZAČNÍ POKYNY

Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb.

Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb §9.

Práce a údržbu na el. zařízení smějí vykonávat pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb, obsluhu pracovníci seznámeni dle vyhl. 50/78Sb.

Všichni pracovníci, zúčastnění na stavbě a později při provozu elektrických vedení jsou povinni dodržovat všeobecně platné bezpečnostní předpisy pro energetiku. Při práci na zařízeních je nutno dodržovat Obchodní podmínky, pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochraně a ochrany životního prostředí.

Všeobecně dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení pro výstavby a budoucí provoz podle § 18 písm. A) čl. 10 vyhlášky č. 132/1998 Sb.

Základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce při přípravě a vykonávání stavebních prací ustanovuje ČBÚ ve vyhl. č. 601/2006 Sb.

Výše uvedené je povinný zajistit stavbyvedoucí formou instruktáže ještě před započítím prací a v průběhu výstavby vedení je od pracovníků vyžadovat.

Protokol č.088/2022

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

ESTING s.r.o., Tyršova 48, Stařeč, 675 22

(úplný název firmy zajišťující vypracování protokolu)

Složení komise:

předseda: Zdeněk Musil - projektant elektro, autorizovaný technik

členové: Ing. Stanislav Měrtl - projektant stavební části
Miroslav Caha - projektant elektro

Název akce: Přístavba objektu šaten a zázemí SK Okříšky

Použité podklady:

- Projektová dokumentace stavební části
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy

Popis objektu:

Jedná se o přístavbu objektu šaten a zázemí SK Okříšky, na pozemku parc.č. 254/2, k.ú. Okříšky, v sousedství stávajícího provozního objektu SK, který leží na pozemku parc.č. st. 421, k.ú. Okříšky. Obě budovy nebudou stavebně, ani provozně propojeny. Ve stávajícím provozním objektu dojde pouze k napojení rozvodů vody a elektroinstalace pro přístavovanou budovu.

Nově přístavovaný objekt šaten a zázemí bude mít tři nadzemní podlaží, bude kryt plochou střechou, schodišťová přístavba střechou pultovou, nebude podsklepen. Maximální půdorysné rozměry přístavby budovy 7,91 x 7,57 m, se samostatným schodištěm na severní straně o velikosti 2,975 x 5,13 m. Vnitřní prostory budovy vytápěny pomocí plynového kotle.

Charakter provozu:

Stavba bude sloužit fotbalovému oddílu SK Huhtamaki Okříšky, pro jeho sportovní činnost.

1.NP: sklad sportovního náradí a náčiní (přenosné branky, míče, kužely atd.), technická místnost, prádelna a skladové prostory

2.NP: šatna družstva žáků se sprchami, WC muži a WC ženy + imobilní

3.NP: klubovna pro cca 8-10 osob, se sociálním zázemím

Rozhodnutí:

Stanovené vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou uvedeny v tabulce vnějších vlivů, která je přílohou protokolu.

Lhůty revizí:

Výchozí revize před uvedením el. instalace do provozu a následně periodické revize v lhůtách stanovených dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6, ed.2.

Zdůvodnění:

Byly posouzeny vlivy působící na provozované zařízení, a naopak možnost negativního působení elektrického zařízení na okolní zařízení. Vzhledem ke zjištěným skutečnostem bylo rozhodnuto, jak je výše uvedeno.

V případě jakýchkoliv změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, příp. připojení technologií nebo zařízení, je nutno tento protokol doplnit či změnit.

Datum sepsání protokolu: 10/2022

Tabulka vnějších vlivů v jednotlivých prostorech:

Prostor	A	Vnější činitel prostředí	Kód	Charakteristika vnějšího vlivu	Poznámka
Vnitřní prostory budovy	AA	Teplota okolí	AA5	+5°C až +40°C	
	AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB5	+5°C až +40°C, vlhkost 5-85%	
	AC	Nadmořská výška	AC1	< 2000 m	
	AD	Výskyt vody	AD1	zanedbatelný	IPX0
	AE	Výskyt cizích pevných těles	AE1	zanedbatelný	IP0X
	AF	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1	zanedbatelný	
	AG	Mechanické namáhání – Ráz	AG1	Mírný	
	AH	Vibrace	AH1	Mírné	
	AJ	Ostatní mechanická namáhání	AJ	-	
	AK	Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1	Bez nebezpečí	
	AL	Výskyt živočichů	AL1	Bez nebezpečí	
	AM	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM-1-2 AM-2-2 AM-3-2 AM-8-1 AM-9-1 AM-22-1 AM-23-2 AM-24-1 AM-25-1 AM-31-1	Bez nebezpečí	
	AN	Intenzita slunečního záření	AN1	Nízká	
	AP	Seizmické účinky	AP1	Zanedbatelné	
	AQ	Blesková úroveň a blesková hustota	AQ2	Nepřímé ohrožení	
	AR	Pohyb vzduchu	AR1	Pomalý	
	AS	Vítr	AS1	Malý	
	B	Využití			
	BA	Schopnost osob	BA1	Běžná	Nepoučené osoby (laici)
	BB	El. odpor lidského těla	BB	-	
	BC	Kontakt osob s potenciálem země	BC1	Žádný	
	BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD3	Velká hustota obsazení / snadný únik	
	BE	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	Bez významného nebezpečí	
	C	Provedení (konstrukce budov)			
	CA	Stavební materiál	CA1	Nehořlavé	
	CB	Provedení (konstrukce budovy)	CB1	Zanedbatelné nebezpečí	

Místnost	A	Vnější činitel prostředí	Kód	Charakteristika vnějšího vlivu	Poznámka
Venkovní prostor + schodiště	AA	Teplota okolí	AA8	-50°C až +40°C	
	AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB8	-50°C až +40°C	Venkovní prostory
	AC	Nadmořská výška	AC1	< 2000 m	
	AD	Výskyt vody	AD3	Vodní tříšť	IPX3
	AE	Výskyt cizích pevných těles	AE3	Velmi malé předměty	IP4X
	AF	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1	zanedbatelný	
	AG	Mechanické namáhání – Ráz	AG1	Mírný	
	AH	Víbrace	AH1	Mírné	
	AJ	Ostatní mechanická namáhání	AJ	-	
	AK	Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK2	Nebezpečný	
	AL	Výskyt živočichů	AL2	Nebezpečný	
	AM	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM-1-2 AM-2-2 AM-3-2 AM-8-1 AM-9-1 AM-22-1 AM-23-2 AM-24-1 AM-25-1 AM-31-1	Bez nebezpečí	
	AN	Intenzita slunečního záření	AN1	Nízká	
	AP	Seizmické účinky	AP1	Zanedbatelné	
	AQ	Blesková úroveň a blesková hustota	AQ3	Přímé ohrožení	Provedena ochrana dle EN 62305
	AR	Pohyb vzduchu	AR2	Střední	
	AS	Vítr	AS2	Střední	
	B	Využití			
	BA	Schopnost osob	BA1	Běžná	Nepoučené osoby (laici)
	BB	El. odpor lidského těla	BB	-	
	BC	Kontakt osob s potenciálem země	BC1	Žádný	
	BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD3	Velká hustota obsazení / snadný únik	
	BE	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	Bez významného nebezpečí	
	C	Provedení (konstrukce budov)			
	CA	Stavební materiál	CA1	Nehořlavé	
	CB	Provedení (konstrukce budovy)	CB1	Zanedbatelné nebezpečí	

ŘÍZENÍ RIZIKA

PODLE ČSN EN 62305-2, ed. 2

Analyzovaná budova pro výpočet rizika – budova občanské výstavby

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L = 10.85 \text{ m}$

šířka $W = 7.57 \text{ m}$

výška $H = 10 \text{ m}$

$A_D = 4\,014.77 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

$A_M = 803\,818.16 \text{ m}^2$ (pro údery v blízkosti stavby)

Stavba je chráněná pomocí LPS III.

SPD pro ekvipotenciální pospojování: LPL III-IV

Hustota úderů blesků do země je stanovena na $2.81 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$.

Stavba je situována jako: stavba obklopena vyššími objekty.

V okolí budovy se nacházejí sousední budovy zvyšující rizika škod:

Kabiny – stávající

Sběrná plocha byla vypočítána z rozměrů budovy:

délka $L_J = 31.92 \text{ m}$

šířka $W_J = 8.75 \text{ m}$

výška $H_J = 7.39 \text{ m}$

$A_{DJ} = 3\,626.73 \text{ m}^2$ (pro údery do stavby)

Poloha sousední budovy: stavba obklopena vyššími objekty

Tato budova neukončuje žádnou síť.

Inženýrské sítě:

Vedení 1

Sekce 1

Typ vnějšího vedení: Silové vedení s vícenásobně uzemněnou nulou

délka sekce vedení..... $1\,000 \text{ m}$

Spojení na vstupu: žádné

Sběrná oblast pro připojenou síť (Sekce 1) síť

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$ (údery zasahující síť)

$A_I = 4\,000\,000 \text{ m}^2$ (údery do země v blízkosti sítě)

Činitel instalace vedení: v zemi

Činitel prostředí pro vedení: městské

Činitel typu vedení: Silové NN, datové vedení

K vedení je připojeno zařízení:

Zařízení 1

Impulzní výdržné napětí chráněného systému $U_w = 2.5 \text{ kV}$

Použité vnitřní vedení:

- nestíněný kabel

- žádné opatření při trasování, pro vyloučení velkých smyček (plocha smyčky řádu 50 m^2)

Použita koordinovaná ochrana kategorie LPL III.

Vnitřní systémy vyhovují odolností a hladinou výdržných napětí uvedenou v příslušných předmětových normách.

Použitá koordinovaná ochrana:

Hlavní rozváděč (1x) SVBC-12,5-3N-MZS

Zóny:

Zóna 1

Zóna se nachází uvnitř stavby a nemá žádnou nadřazenou zónu.

V zóně jsou umístěna zařízení:

Zařízení 1

Vnitřní systémy

- Není provedena mřížová soustava pospojování.
- Není použito souvislé kovové stínění.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: mramorová, keramická

Riziko požáru: požár – obvyklé

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa průměrná úroveň paniky.

Použitá ochranná opatření – kroková a dotyková napětí – údery do stavby:

- účinné ekvipotenciální propojení v půdě

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.0001$

Součásti rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko
R_1	0	0.141	0	0	0.0003	0.1405	0	0	0.2818
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R_4	0	0.0282	0.0014	0.1807	0.0003	0.0281	0.0028	0.0169	0.2584

Zóna 2

Zóna se nachází vně stavby.

Typ povrchu půdy nebo podlahy: zemědělská, betonová

Riziko požáru: požár – obvyklé

Není použito žádné opatření ke zmenšení následků požáru.

Je známa nízká úroveň paniky.

Nejsou provedena žádná ochranná opatření proti dotykovým a krokovým napětím.

Ztráta lidského života (L1)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$

Nepřijatelná ztráta veřejné služby (L2)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$
- Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0$

Ztráta nenahraditelného kulturního dědictví (L3)

- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0$ (ztráta není uvažována)

Ekonomická ztráta (L4)

- Úraz dotykovým a krokovým napětím (D1) $L_T = 0.01$
 - Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
 - Porucha vnitřních systémů (D3) $L_O = 0.0001$

Součásti rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko
R_1	0.0028	0	0	0	0	0	0	0	0.0028
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R_4	0.0028	0	0	0	0	0	0	0	0.0028

Součásti rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko	Příp. h.
R_1	0.0028	0.141	0	0	0.0003	0.1405	0	0	0.2846	1
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0	100
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0	10
R_4	0.0028	0.0282	0.0014	0.1807	0.0003	0.0281	0.0028	0.0169	0.2612	100
R_D	0.0028	0.141	0	---	---	---	---	---	0.1438	
R_I	---	---	---	0	0.0003	0.1405	0	0	0.1408	
R_S	0.0028	---	---	---	0.0003	---	---	---	0.0031	
R_F	---	0.141	---	---	---	0.14	---	---	0.282	
R_O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty.
 Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.