

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

ATELIÉR VELEHRADSKÝ

Výstaviště 1, 603 00, Brno / IČ: 292 63 140 /
atelier@velehradsky.cz / +420 547 221 936

SCHEMA OBJEKTU:

Č. PARÉ:

AUTORIZACE:

NÁZEV AKCE: Víceúčelový sportovní areál UKB - GP

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:
Ing. Martin Veselý, MSc.,
MBA

STUPEŇ PD: Dokumentace pro provádění
stavby

STAVEBNÍK: Masarykova univerzita

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:
Ing. Kamil Matýsek

DÍL: D. Dokumentace objektu

MÍSTO STAVBY: ul. Netroufalky, Brno

VYPRACOVAL:
Ing. Martin Veselý, MSc.,
MBA

OBJEKT: 1. SO 01 - Multifunkční
hala

ČÁST: 4. Technika prostředí
staveb

SUBDODAVATEL:

PROFESE: 7. Elektronická požární
signalizace

1471

DPS

D 1.4.7

SO 01

Elektronická požární signalizace
Technická zpráva EPS

001

OBSAH

1.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	4
1.1.	Rozsah a obsah projektu	4
1.1.1.	Projekt neřeší	4
1.2.	Výchozí podklady a požadavky na profesi	4
1.3.	Seznam používaných zkratk	4
2.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	6
3.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	8
3.1.	Základní informace o objektu	8
3.2.	Rozdělení objektu na požární úseky	8
3.3.	Požadavky EPS na požárně bezpečnostní zařízení	8
3.4.	Napěťové soustavy	9
3.5.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	9
3.6.	Vnější vlivy	9
3.7.	Elektromagnetická kompatibilita	9
4.	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	11
4.1.	Použitá technologie elektronické požární signalizace (EPS)	11
4.2.	Signalizace poplachu	11
4.3.	Požadavky na EPS po vyhlášení požáru	12
4.4.	Instalovaná zařízení systému EPS	12
4.4.1.	Hlásiče požáru	12
4.4.2.	Tlačítkové hlásiče	13
4.4.3.	Sirény	13
4.4.4.	Gateway	13
4.4.5.	Ústředna EPS a ovládací panel	13
4.4.6.	Areálové propojení a softwarová grafická nastavba	13
4.5.	Kabelové trasy	14
4.5.1.	Způsob uložení kabelových vedení	14
4.5.2.	Kabelové rozvody s funkční integritou při požáru	14
4.5.3.	Kabelové rozvody obecně	15
4.5.4.	Požadavky na požární úseky a na požární odolnost rozváděčů	16
5.	BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ	17
5.1.	Zařazení zařízení do tříd a skupin	17
5.2.	Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu	17
5.3.	Požadavky pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení	19
5.3.1.	Povinnost kontrol provozuschopnosti EPS	19

5.3.2.	Povinnost kontrol provozuschopnosti PBZ	20
5.4.	Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání	20
5.5.	Zásady ochrany životního prostředí	21

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1. Rozsah a obsah projektu

Předmětem této dokumentace jsou slaboproudé elektroinstalace v souvislosti instalací Elektronické požární signalizace – (EPS) v souvislosti s novostavbou víceúčelového sportovního areálu UKB – GP Masarykovy univerzity v Brně.

Tato dokumentace začíná jako samostatný projekt EPS připojený na přívod v řešení objektu s připojením na stávající EPS síť v areálu UKB a připojením na centrální ústřednu EPS umístěné v prostoru velínu, kde je trvalá obsluha.

Stavba je vyvolaná požadavkem stavebníka. Projektová dokumentace byla zpracována dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu.

Řešený projekt je ostatní stavbou ve smyslu § 5 odst. 2 písm. d) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Tato dokumentace je zpracována ve stupni pro provádění stavby ve smyslu § 157 odst. 1 písm. d) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů.

1.1.1. Projekt neřeší

- dálkové přenosy dat, datová a komunikační propojení ústředny do HZS (jen do velínu UKB).
- Kabelové rozvody, datová a komunikační propojení ústředny EPS v rámci areálových rozvodů do centrálního systému EPS - samostatná dokumentace. Řešeno v rámci optické sítě IO14.

1.2. Výchozí podklady a požadavky na profesi

- zadání a požadavky objednatele definované směrnicí „Požadavky na bezpečnostní systémy V2.22“ z 02/2021
- stavební půdorysy
- požárně bezpečnostní řešení (PBR) z 09/2024, vypracované od Radim Staviař, Staviař – požární bezpečnost staveb s.r.o.
- Architektonicko stavební řešení ve stupni DPS (10/2024) od Ateliér Velehradský s.r.o.
- mapové podklady Seznam.cz, a.s., Google Street View a nahlizenidokn.cuzk.cz
- legislativní předpisy, technické normy a katalogy, platné v době zpracování projektu
- Katalogové listy, montážní návody výrobce stávajícího systému EPS instalovaného v areálu.

1.3. Seznam používaných zkratk

ATS	automatická tlaková stanice
CPS	centrální bezpečnostní napájecí systém nouzového osvětlení; viz definice ČSN EN 50171 ed. 2, čl. 3.18
DC	stejnosměrný proud; viz definice ČSN 33 0010 ed. 2, čl. 4.3.1
EPS	elektrická požární signalizace; viz definice ČSN 34 2710, čl. 3.60
ERo	evakuační rozhlas
HDO	hromadné dálkové ovládání distributora elektrické energie

CHL	technologie chlazení, viz příslušná část projektové dokumentace
CHÚC	chráněná úniková cesta; viz definice ČSN 73 0802 ed. 2, čl. 3.24
JPO	jednotka požární ochrany
KTPO	klíčový trezor požární ochrany
LDP	lokální detekce požáru
MaR	měření a regulace, viz příslušná část projektové dokumentace
MET	hlavní ochranná přípojnice; viz definice ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. 541.3.9
NN	nízké napětí (sítě o jmenovitém napětí mezi vodiči od 50 V do 1000 V AC); viz definice ČSN 33 0010 ed. 2, Tabulka 1
NO	nouzové osvětlení
NP	nadzemní podlaží
OPPO	obslužné pole požární ochrany
OSP	obslužný a signalizační panel
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení; viz definice § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb
PBZ	požárně bezpečnostní zařízení; viz definice § 2 odst. 4 vyhlášky č. 246/2001 Sb
PK	požární klapky; viz definice § 4 odst. 3 písm. g) vyhlášky č. 246/2001 Sb
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
PZTS	poplachový a zabezpečovací požární systém
SHZ/SSHZ	stabilní hasící zařízení; viz definice § 4 odst. 3 písm. d) vyhlášky č. 246/2001 Sb.
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TČ	tepelné čerpadlo
UPS	zdroj nepřerušovaného napájení; viz definice ČSN EN IEC 62040-1 ed. 2, čl. 3.101
VZT	zařízení vzduchotechniky, viz příslušná část projektové dokumentace
ZOTK	zařízení pro odtah tepla a kouře; viz definice ČSN 73 0848, čl. 3.19
ZDP	zařízení dálkového přenosu

2. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Na pracovištích dle § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů platí, že předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou mj. i technické dokumenty a technické normy, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví; jsou tudíž i závazné.¹

Ty z níže uvedených technických norem, které jsou na základě ustanovení § 6c odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, bezplatně zveřejněny ve sponzorovaném přístupu, jsou normami závaznými.²

Základní technické normy, podle kterých bylo v projektu postupováno (včetně data jejich vydání):

ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky (5.2015)
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018)
ČSN 33 2000-4-443 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spinacím přepětím (11.2016)
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)
ČSN 33 2000-5-52 ed. 3	zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)
ČSN 33 2000-5-551 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení (9.2010)
ČSN 33 2000-5-56 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely (8.2019)
ČSN 33 2000-7-718	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště (4.2014)
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (12.2014)
ČSN 33 2312 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich (4.2014)
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 34 2710	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba (10.2023)

¹ Srov. Nejvyššího správního soudu ze dne 27. 8. 2014, sp. zn. 3 Ads 42/2014. Nejvyšší správní soud [online]. Brno: © 2003-2022 Nejvyšší správní soud, s. 13 [cit. 08.08.2024]. Dostupné z: https://www.nssoud.cz/files/SOUDNI_VYKON/2014/0042_3Ads_14_20140902123121_prevedeno.pdf

² Dostupné z: <https://sponzorpristup.agentura-cas.cz>

ČSN EN 50310 ed. 4	Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách (2.2017)
ČSN EN 50575	Sílové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň (8.2015)
ČSN EN IEC 62485-1	Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a bateriové instalace - Část 1: Obecné bezpečnostní informace (11.2018)
ČSN EN IEC 62040-1 ed. 2	Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 1: Bezpečnostní požadavky (12.2019)
ČSN EN 50274	Rozváděče nn - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí (10.2002)
ČSN EN 54 (soubor norem)	Elektrická požární signalizace (soubor norem)
ČSN P CEN/TS 54 – 32	Projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržba hlasových výstražných systémů.
ČSN EN 50398-1	Poplachové systémy - Kombinované a integrované poplachové systémy - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN IEC 61439-1 ed. 3	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Obecná ustanovení (7.2022)
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO) (10.2012)
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovišť - Část 1: Vnitřní pracoviště (5.2022)
ČSN EN 1366 (soubor)	Zkoušky požární odolnosti provozních instalací
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení (7.2015)
ČSN EN 50171 ed. 2	Centrální bezpečnostní napájecí systémy (10.2022)
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení (2.2005)
ČSN EN 60332 (soubor)	Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách (9.2011)
ČSN CLC/TS 61643-12	Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 12: Ochrany před přepětím zapojené v sítích nízkého napětí - Zásady pro výběr a instalaci (5.2013)
ČSN 73 0802 ed. 2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (9.2023)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (7.2016)
ČSN 73 0847	Požární bezpečnost staveb - Fotovoltaické (PV) systémy (5.2024)
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody (9.2023)
ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek (3.2016)

3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

3.1. Základní informace o objektu

Jedná se o novostavbu sportovní haly včetně venkovního hřiště a zpevněných ploch a přístřešku nacházejícího se u oválu u hřiště, jako skladu nářadí a odpadu. Před objektem v areálu bude vybudován dočasný modulárního přístřešek, který je rozdělen přepážkou na část se skladem pro sportovní venkovní nářadí a na část pro odpady.

Objekt nové budovy rozšiřuje stávající univerzitní areál. Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru, která bude posuzována zejména dle ČSN 730802.

Řešené území se nachází na severním okraji katastrálního území Bohunice v Brně. Ze severní strany je pozemek vymezen pozemkem určeným k plnění funkce lesa, z východní strany je lemován ulicí Netroufalky, na jižní straně se navazuje na rozvojovou plochu města. Na západní straně probíhá hranice katastrálního území Bohunic spolu se silnicí směrem na Pisárecký tunel.

Obecný popis funkce objektu

Objekt je třípodlažní se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Funkčně je rozdělen na samotnou multifunkční halu přes tři podlaží a na třípodlažní část vestavby se zázemím a dalšími tělocvičnami a technologickým 3 patrem. Provoz je také definován rozdělením na zóny "špinavé" a "čisté obuvi" a také na zóny pro diváky a sportovce.

Na střeše objektu jsou umístěny fotovoltaické panely. Napájení objektu je řešeno zemní kabelovou trasou odbočkou ze stávající smyčky VN na hranici areálu. Objekt má vlastní trafostanici.

3.2. Rozdělení objektu na požární úseky

V objektu budou definovány tyto požární úseky:

Sportovní hala:

P1.01/N1 – Multifunkční hala

P1.02 – Sklad

P1.03 – Sklad

P1.04 – Rozvodny s trafostanicí

P1.05/N1 – Cvičební sály se zázemím

N2.01 – Strojovna VZT

N2.02 – Strojovna RTCH

N2.03 – Rozvodna SLP

V – Osobní výtah

Přístřešek

Přístřešek

Celkový počet osob stanovených ve shromažďovacím prostoru dle ČSN 730831 je 196 osob.

3.3. Požadavky EPS na požární bezpečnostní zařízení

- Signalizace požáru v rámci objektu. Bez prodlevy
- Signalizace požáru v rámci dálkového přenosu na velín. Bez prodlevy
- Nouzové osvětlení, dle specifikace PBR s autonomní baterií, doba funkčnosti minimálně 60 minut. EPS spíná rozsvícení.
- Požární klapky VZT. EPS odpíná signálem napájení PK.

- Automatické otevření dveří únikových cest. EPS otevírá signálem dveře únikových cest do 15sekund. Otevření všech zámků a povolení všech magnetů v únikových cestách.

3.4. Napěťové soustavy

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C	distribuční síť EG.D, a.s., areálový rozvod
1/N/PE AC 230 V 50 Hz / TN-C-S	řešené elektroinstalace nízkého napětí připojení EPS
1/ DC 12-24V,	napájení prvků EPS

3.5. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana elektrických zařízení nízkého napětí je zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami nebo kryty, dle podmínek ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, Příloha A.

V síti TN je ochrana při poruše zajištěna automatickým odpojením od zdroje s ochranným uzemněním a ochranným pospojováním za podmínek dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.1 až 411.3 a čl. 411.4. Součástí obvyklých ochranných opatření je i doplňková ochrana proudovými chrániči dle čl. 415.1.

Obvody pro bezpečnostní účely nesmí být dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.7.13 chráněny RCD.

3.6. Vnější vlivy

Silnoproudý rozvod pro slaboproudá zařízení musí dle § 43 odst. 2 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu splňovat požadavky na bezpečnost osob, zvířat a majetku, na provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí.

Návrh elektrického zařízení nízkého napětí musí dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 vycházet z vnějších vlivů, které na elektrické zařízení působí. Pro každý elektrický rozvod nízkého napětí musí být dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 4.1.4 jednoznačně určeny vnější vlivy, které budou na elektrická zařízení v místě instalace působit.

3.7. Elektromagnetická kompatibilita

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 1, bod 2, musí být pevná instalace instalována s použitím pravidel správné praxe a s ohledem na údaje o určeném použití komponentů. Pravidla správné praxe musí být zdokumentována a dokumentaci musí provozovatel instalace nebo jím pověřená osoba po dobu provozování instalace uchovávat pro potřeby orgánů dozoru.

Dle vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, § 43 odst. 3, musí být křížení a souběh silnoproudého rozvodu a rozvodu elektronických komunikací navrženy a provedeny tak, aby se oba rozvody vzájemně neovlivňovaly.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. d) by měly být silové a slaboproudé kabely vedeny zvlášť v souladu s požadavky a doporučeními ČSN EN 50174-2 ed. 3, čl. 6.2, popř. dle čl. 444.6.2 musí být oddělovací vzdušná vzdálenost mezi silovými a slaboproudými kabely nejméně 200 mm. Silové a slaboproudé kabely by se dále měly křížit pokud možno pouze v pravých úhlech.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. h) musí být veškeré kabely odděleny od jímací soustavy a od svodů systému ochrany před bleskem (LPS) buď minimální vzdáleností, nebo použitím stínění.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 4.1.3 je třeba při vedení vnitřních rozvodů zajistit i vnitřní ochranu před bleskem v souladu s požadavky uvedenými v souboru ČSN EN 62305 ed. 2, a to především zamezením vzniku zbytečných smyček tvořených rozvody silovými a elektronickými komunikací, neukládáním elektrického vedení v blízkosti svodů hromosvodu, atd.

4. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

Dokumentace pro provádění stavby je projektová dokumentace, která má v odpovídající míře řešit požadavky na výstavbu. Dokumentace v tomto stupni má dále určovat zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů, uvádí technické, technologické, dispoziční a provozní vlastnosti a základní bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy v rozsahu umístění, doporučeného zapojení a vedení kabelových tras.

4.1. Použitá technologie elektronické požární signalizace (EPS)

Navrženým systémem EPS slouží k detekci a signalizaci požáru v řešení objektu. Jeho úkolem je autonomně detekovat prostřednictvím hlásičů a nebo pomocí tlačítek požár a následně předat tuto informaci ostraze objektu nebo prostřednictvím areálové EPS sítě na velín UKB. Další funkcí systému je aktivovat PBZ, tak aby se snížilo riziko dopadu požáru na objekt a případné škody aktivací PBZ a zároveň slouží k aktivaci PBZ pro bezpečný únik osob z ohrožené části objektu. V tomto objektu je jen systém pro řízení a napájení NO – CBS.

Zařízení EPS chrání jen ty prostory, ve kterých je namontována. Vznikne-li požár v jiných prostorách, je signalizován až po rozšíření ohně, popř. zplodin hoření do chráněných prostorů.

Navržené zařízení bude dle „Zákona o požární ochraně“ č. 133/1985 Sb. vyhrazené PBZ a podléhá certifikaci a homologaci. Navržený systém EPS bude řádně homologován pro provoz v ČR Ředitelstvím HZS a MVČR. Systém EPS dodaný v rámci tohoto projektu bude dle tohoto zákona řádně certifikován pro provoz v ČR Autorizovanou osobou AO č.204 TZÚS Praha s.p., vyhovovat normě ČSN 342710, souboru norem EN 54.

Navržený systém bude řešen novým adresným systémem. Při návrhu systému byla zohledněna kompatibilita se stávajícím systémem v areálu UKB.

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů budou vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

Navržená EPS je podle norem ČSN 342710, ČSN 730875 a souboru norem ČSN EN 54. Ve všech chráněných prostorech budou navrženy automatické hlásiče dle výkresové dokumentace. Ve všech únikových prostorech, chodbách a prostorů PNP budou instalovány tlačítka pro signalizaci požáru. V prostoru VN trafostanice budou instalovány lineární kabelové teplotní hlásiče.

V prostorách s nízkým požárním rizikem, sociálních prostorech nebudou hlásiče instalovány.

EPS musí umožňovat jednoznačnou identifikaci místa vzniku požáru a být schopen automaticky ovládat navazující požárně-bezpečnostní zařízení (dále jen PBZ) v závislosti na místě a čase vzniku požáru, umožnit ovládání vlastní technologie objektu nebo připojení k řídicímu systému objektu ovládajícím tuto zařízení, případně připojení jiných nadstavbových systémů.

Všechny komponenty a zařízení systému EPS budou viditelně označeny popisovými štítky s adresou zařízení.

4.2. Signalizace poplachu

Zařízení EPS bude mít dvojestupňové vyhlásování poplachu. V areálu UKB je zřízeno dohledové centrum velín, kde je instalována signalizace požáru a softwarová vizualizace, která identifikuje místo požáru.

Z tohoto důvodu jsou časy stavů signalizace $T_1=1$ minuta a $T_2 = 4$ minut. V případě aktivace EPS automatickým nebo tlačítkovým hlásičem bude vyhlášen všeobecný poplach bez zpoždění.

Bude nastaven čas $T_1 = 1$ min – v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit přijetí signalizace požáru, pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

Bude nastaven čas $T_2 = 4$ min – v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit ověřit, zda došlo k požáru, nebo poplach zrušit, pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

Signalizace poplachu bude provedena následujícím způsobem:

- Signalizace poplachu na ústředně (optická a akustická)
- Signalizace poplachu sirénami (akustická)
- Signalizace poplachu na PCO HZS (telefonicky) z velínu UKB

V případě, že dojde k požáru, musí být v objektu vyhlášen všeobecný požární poplach, a to aktivací akustického signalizačního zařízení od EPS. V celém objektu bude k vyhlášení požáru použito sirén a evakuačního rozhlasu ERO. Rozmístění sirén je předběžně navrženo ve výkresové části. V dalším stupni dokumentace může být rozmístění nebo počet upraven podle navržených útlumů stavebních konstrukcí (pb stínění apod.), které by mohly mít negativní dopad na šíření zvuku.

Objekt bude řešen v jedné společné poplachové zóně, která zahrnuje všechny detekční zóny. V objektu je navržena současná evakuace vyhlášením všeobecného poplachu.

Není navrženo zařízení dálkového přenosu – u ústředny EPS je zajištěna trvalá obsluha, objekt leží v časovém pásmu H3 avšak není splněna žádná z podmínek čl. 4.2.3 ČSN 730875

Vyhlášení poplachu pro HZS a spojení s HZS je navrženo telefonicky.

4.3. Požadavky na EPS po vyhlášení požáru

- Signalizace všeobecného poplachu v rámci objektu a signalizace požáru v rámci dálkového přenosu na velín.
- Rozsvícení nouzového osvětlení.
- Vypnutí VZT, která neslouží k požárním účelům.
- Zavření požárních klapek VZT
- Signalizace do EKV Automatické otevření dveří únikových cest.
- Blokování a otevření výtahů a sjetí do 1.NP.
- Vypnutí FVE na střeše objektu.

4.4. Instalovaná zařízení systému EPS

4.4.1. Hlásiče požáru

V objektu budou instalovány samočinné opticko-kouřové a multisenzorové požární hlásiče. Umístěné na stropěch řešených prostor. Každý hlásič bude tvořen z hlásiče a patice. Rozmístění hlásičů bude dle normových požadavků. Budou dodrženy minimální vzdálenosti od ostatních zařízení zejména osvětlení a VZT zařízení.

4.4.2. Tlačítkové hlásiče

V jednotlivých únikových cestách a prostorech PNP budou instalovány tlačítkové hlásiče pro nahlášení požáru. Tlačítka budou instalovány dle normových požadavků ve viditelném zorném poli ve směru úniku.

4.4.3. Sirény

V jednotlivých požárních úsecích budou instalovány výstražné sirény. Sirény musí splňovat požadavky ČSN EN 54-3. Počet a typ použitých požárních sirén musí vyvinout akustický tlak min. 85 dB (ve vzdálenosti 1 m) a to v závislosti na prostředí, ve kterém jsou aplikovány.

Minimální doba aktivovaného výstražného akustického signálu je 15 minut.

4.4.4. Gateway

K nové ústředně v A36 byla doplněna také nová gateway pro předávání informací do serveru BMS, z něj pak dále do PCO. Jedná se o SW gateway instalovanou na PC stanici, která je umístěna v 19" rozvaděči pro místní rozhlas. Provedení GW odpovídá dokumentu „Metodika nasazování a úpravy komponent BMS MU“. Provedení PC stanice pro GW musí odpovídat dokumentu „Metodika nasazování a úpravy komponent BMS MU“.

4.4.5. Ústředna EPS a ovládací panel

Ústředna EPS bude instalována v prostoru místnosti EPS m.č. N02005. Ovládací panel ústředny bude instalován v prostoru m.č. N01002 (recepce).

Hlavní ústředna EPS bude připojena na rozvodnou síť TN ze silového rozvaděče RPO samostatným, v průběhu trasy nevypínatelným kabelem. Podle ČSN 73 0804 ed.2 čl. 13.10.2, Poznámka není pro napájení ústředny vyžadována kabeláž s funkční integritou při požáru – nezávislá dodávka el. energie je zde zajištěna akumulátory, které se dobíjejí průběžně a nemusí se dobíjet v době požáru. Napájecí kabel bude připojen na samostatný jistič. Jistič musí být označen nápisem EPS.

Ústředna EPS bude mít zajištěn lokální bateriový zdroj pro zajištění její funkčnosti alespoň po dobu 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

Tato ústředna je připojena do stávající části podzemního koridoru ke kruhovému technologickému vedení, které zajišťuje vzájemnou komunikaci mezi všemi ústřednami EPS.

Nová ústředna č.6 je zapojena do kruhu ústředny v pavilonu E34.

Součástí ústředny není ovládací panel (B5-SCU). V tomto objektu není umístěna stálá obsluha zařízení.

4.4.6. Areálové propojení a softwarová grafická nástavba

Navrhovaný systém EPS bude připojen optickým zemním kabelovým vedením do centrální ústředny EPS umístěné v objektu velína, kde sídlí trvalá obsluha. Toto propojení na straně ústředny není součástí tohoto projektu. V místě centrální ústředny je napojen systém EPS na SW vizualizaci na PC. Navrhovaný systém bude umožňovat propojení po IP nebo SCADA protokolu do systému MaR a IT systémů.

4.5. Kabelové trasy

4.5.1. Způsob uložení kabelových vedení

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.5, musí být průchody stěnami a konstrukcemi na pracovištích provedeny tak, aby nemohlo dojít k poškození instalace ani stavby. Vzdálenosti vodičů a kabelů navzájem, od částí staveb, od nosných a jiných konstrukcí, musí být voleny podle druhu izolace a způsobu jejich uložení.

V administrativní části objektu budou kabely uloženy dle požadavků normy pro občanskou výstavbu. Dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 4.1.2 se vedení zásadně ukládají jako skrytá. Kabelové rozvody budou uloženy převážně v podlahách, ve stropích, ve stěnách, odtud pak budou svislými odbočkami ve stěnách vedeny k jednotlivým koncovým elektroinstalačním prvkům. Uložení vedení bude v zónách dle požadavků čl. 7.10 uvedené normy, s krytím minimálně 10 mm.

Páteří kabelové rozvody budou vedeny v kabelových trasách tvořených drátěnými kabelovými žlaby, uloženými nad podhledy.

Kabely pro zásuvkové rozvody v podlahových krabicích budou uloženy pod dvojími podlahami, v kabelových trasách tvořených drátěnými kabelovými žlaby, uloženými na hrubé podlaze.

Kladení vedení do stropů či podlah bude provedeno dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.5.

Volba a pokládka kabelů bude dle ČSN EN 50565-1 a ČSN EN 50565-2, při používání odbočných krabic budou dodržovány požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 ČSN 33 2130 ed. 3 ČSN EN 50174-1 ed. 3 a ČSN EN 50174-2 ed. 3.

Na kabelových trasách budou kabely ukládány dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.4.5.10, kabely budou uchycovány ve vzdálenostech dle ČSN EN 50565-1, Tabulka 1, zaplnění kabelových tras bude respektovat doporučení ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.7. Kabely a vodiče budou dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.4.5.2.5 značeny nesmazatelnými štítky, na kterých bude vždy uvedeno minimálně označení kabelu, typ kabelu, a označení rozváděče a vývodu, odkud je kabel napojen.

Dle ČSN 73 0895, čl. 12.1 navíc označí zhotovitel každou kabelovou trasu s funkční integritou při požáru připevněním štítků na přístupných místech, trvalým způsobem, s dalšími požadovanými údaji dle uvedeného článku. Je-li kabelová trasa dlouhá, bude označení opakováno přibližně každých 50 m.

Pevně připojená zařízení, určená k tomu, aby se s nimi při používání pohybovalo, anebo zařízení, se kterými se čas od času pohne, musí být připojena pomocí ohebných kabelů nebo šňůr dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 521.9 a čl. NA.3.

Pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, není požadována funkční integrita podle ČSN 73 0848.

4.5.2. Kabelové rozvody s funkční integritou při požáru

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, Tabulka v Příloze č. 2, musí být veškeré kabely pro napájení PBZ minimálně v provedení B2cas1d1 s funkčností při požáru předepsanou PBŘ.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 2, se kabely a vodiče funkční při požáru instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Dle ČSN 73 0848, čl. 4.3.1 se elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru, bez integrovaného zdroje, připojují z rozváděče požární ochrany tak, aby tato zařízení zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Kabelová trasa, která tato zařízení napájí a/nebo se jejím prostřednictvím tato zařízení ovládají, musí proto splňovat požadavky na třídu funkčnosti při požáru.

Dle ČSN 73 0848, čl. 4.3.6 musí být kabelové trasy s funkčností při požáru nainstalovány tak, aby jejich funkčnost nebyla negativně ovlivněna sousedními stavebními a technologickými konstrukcemi, jinými kabelovými trasami, potrubními trasami ani jiným technologickým zařízením (např. vzduchotechnikou, trasami běžné elektroinstalace apod.).

V případě dálkového ovládání TOTAL STOP musí být dle ČSN 73 0848, čl. 6.4.7 trasa od akčního prvku k ovladači provedena jako funkční při požáru minimálně s integritou P60-R..

Pro ovládání zařízení EPS (kopler), OPPO, KTPO, ZDP bude použit kabel min. P-60R, třídy reakce na oheň B2ca s1 d1 a1.

Pro kabelové trasy, kde budou připojeny pouze požární hlásiče EPS, není požadována funkční integrita dle ČSN 73 0848 a proto budou „hlásičové“ linky provedeny kabelem bez funkční schopnosti při požáru.

Provedení kabelových tras pro napájení PBZ bude splňovat požadavky ČSN 73 0895.

Pro napájení požárně bezpečnostních zařízení s integrovanými záložními zdroji se dle ČSN 73 0848, čl. 5.3.6 nevyžaduje třída funkčnosti přívodní napájecí kabelové trasy ani kvalita přívodního kabelu.

4.5.3. Kabelové rozvody obecně

Dle § 147 písm. b) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, musí být stavba provedena takovým způsobem, aby v případě požáru byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře.

Veškeré vnitřní elektroinstalace proto budou provedeny kabely třídy reakce na oheň nejméně Bca, pokud budou vedeny pod omítkou nebo v zemních kabelových kanálech je možno použít kabely Eca při splnění dalších požadavků PBŘ.

Dle ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.2.1 musí být případné volně vedené rozvody (tzn. kabely, trubkové a úložné systémy, atd.) v únikových cestách jen tak krátké, jak je to možné, musí být nešířící plamen, a musí vykazovat omezený vývin kouře. Dle Změny Z2 uvedené normy platí, že u kabelů je shoda s tímto požadavkem dosažena použitím minimálně třídy Cca-s1,d2,a1 pro kabely v prostředí BD2 nebo BD3, či použitím minimálně třídy B2ca-s1,d2,a1 pro kabely v prostředí BD4.³

Volně vedené kabely a vodiče, které jsou instalovány v požárních úsecích bez požárního rizika, musí dle ČSN 73 0848, čl. 4.1.1 splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1 nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332.

Pro ovládání požárních klapek, vypínání VZT třídy reakce na oheň B2ca s1 d1 a1. Pro odblokování zámku bude použit kabel min. P-15R.

Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se dle ČSN 73 0848, čl. 3.36 a čl. 4.1.1 nepovažují za volně vedené, a nemusí splňovat výše uvedené požadavky.

³ Za volně vedené vodiče a kabely se dle ČSN 73 0848, čl. 3.36 nepovažují takové, které jsou uloženy pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm (ve zdech apod.), a/nebo které jsou vybaveny jinou ochranou konstrukcí (např. sádkartonovou deskou) s požadovanou požární odolností minimálně EI 15 nebo funkčností při požáru.

Dle ČSN EN 15423, čl. 5.5.2 nesmí být jakákoli elektrická zařízení nebo kabely pro jejich napájení instalovány ve vzduchovodech kvůli nebezpečí vznícení a možnosti vzniku a šíření zplodin hoření.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 9 odst. 6, musí být každý prostup požárně dělicími konstrukcemi utěsněn podle požadavků vyhláškou odkazovaných českých technických norem, a musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému.

Veškeré prostupy elektroinstalací konstrukčními prvky objektu a jednotlivými požárními úseky budou provedeny a utěsněny dle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 527.2.

4.5.4. Požadavky na požární úseky a na požární odolnost rozváděčů

Dle ČSN 73 0802 ed. 2, čl. 5.3.2 písm. e) musí prostory určené pro zajištění požární bezpečnosti staveb, jako např. prostory náhradního zdroje elektrické energie, tvořit samostatné požární úseky.

Prostory pro umístění bezpečnostních záložních zdrojů napájení musí dle ČSN 73 0848, čl. 7.1 tvořit samostatný požární úsek. Tento prostor musí být přístupný pouze osobám znalým nebo poučeným.

V jednom požárním úseku lze dle ČSN 73 0848, čl. 7.1 umístit jak záložní zdroj, tak i přepínač zdrojů. Přepínač zdrojů však musí být v rozváděči, u kterého je požadovaná funkčnost při požáru.

Elektrické rozváděče pro napájení požárně bezpečnostních zařízení musí dle ČSN 73 0848, čl. 7.1 tvořit samostatný požární úsek.

5. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

5.1. Zařazení zařízení do tříd a skupin

Elektrická zařízení na pracovištích jsou dle § 2 písm. a) zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů vyhrazeným technickým zařízením, které při provozu představuje závažné riziko ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob.

Dle § 4 odst. 2 písm. a) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, jde o vyhrazené elektrické zařízení I. třídy.

5.2. Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu

Ostatní stavby a zařízení musí být dle § 159 odst. 1 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, prováděny stavebním podnikatelem, který zabezpečí odborné vedení provádění stavby stavbyvedoucím.

Zhotovitel je při provádění stavby nebo zařízení dle § 163 odst. 1 písm. c) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů povinen zajistit stavbyvedoucího.

Stavbyvedoucím může být dle § 14 písm. f) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, pouze fyzická osoba oprávněná podle autorizačního zákona (tzn. pouze osoba autorizovaná).

Dle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, § 12 odst. 6 + § 18 písm. i) + § 19 písm. e) a g), je autorizovaná osoba oprávněna pouze v rozsahu oboru, popřípadě specializace, pro kterou jí byla udělena autorizace; odborné vedení realizace v souladu s touto dokumentací tak musí být zabezpečeno osobou, autorizovanou v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení.⁴⁵

Stavbyvedoucí je dle § 164 odst. 1 písm. e) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen zajistit dodržení požadavků na výstavbu, popřípadě technických předpisů a technických norem, které souvisí s vlastním prováděním stavby.

Zhotovitel je při provádění stavby nebo zařízení podléhající povolení dále dle § 163 odst. 2 písm. c) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů povinen zajistit, aby práce, k jejichž provádění je předepsáno zvláštní oprávnění, vykonávaly pouze osoby, které jsou držiteli takového oprávnění.

Kontrolu u právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby provozující elektrické zařízení, aby činnosti a řízení činností na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti ve stanovených případech vykonávaly jen osoby odborně způsobilé k dané činnosti na elektrickém zařízení, zajišťuje dle § 3 odst. 3 nařízení vlády

⁴ Stejně jako požadavek na obor autorizace platí i v případě jiných vyhrazených technických zařízení, viz Stanovisko k problematice odborného vedení staveb plynových zařízení ze dne 26. 9. 2011 [online]. In: webové stránky ČKAIT. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 08.08.2024]. Dostupné z: https://www.ckait.cz/sites/default/files/Stnovisko_MMR_k_problematice_odborneho_vedeni_staveb_plynoveho_zarizeni.pdf

⁵ Ustanovení o možnosti překrývání oborů dle § 18 odst. 2 zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, se na odborné vedení stavby nevztahuje; týká se pouze projektové činnosti ve výstavbě, viz: „(...) oprávněn vypracovávat všechny oborově vydělené části této dokumentace nebo projektové dokumentace (...)“.

č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů, osoba odpovědná za elektrické zařízení.

Dle § 7 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, jsou montáž, opravy, revize, zkoušky vyhrazených technických zařízení oprávněny vykonávat pouze odborně způsobilé právnické osoby a podnikající fyzické osoby (dále všude jen „zhotovitel“).

Pro každou práci na vyhrazeném elektrickém zařízení musí být před jejím zahájením dle § 8 písm. e) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, stanoven vedoucí práce, který má povinnost řádně zajistit danou činnost; před zahájením dané práce provede rozbor její složitosti, aby byla pro její výkon zvolena osoba s vhodnou odbornou způsobilostí; vedoucího práce na vyhrazeném elektrickém zařízení může vykonávat pouze osoba znalá.

Zhotovitel vyhrazených technických zařízení dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

- dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona montáž vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;
- dle § 20 odst. 1 uvedeného zákona při montáži vyhrazených technických zařízení postupoval v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, aby se vyhrazené technické zařízení nestalo příčinou ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí;
- dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při uvádění vyhrazených technických zařízení do provozu byla provedena bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky.

Dle § 5 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, je pro montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení odborně způsobilou osobou pouze právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba s platným oprávněním, vydaným podle zákona, a to v rozsahu podle přílohy č. 3 k uvedenému nařízení.

Dle § 4 odst. 1 nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů, může být pevná instalace uvedena do provozu pouze je-li provedena tak, aby za předpokladu, že je řádně instalována, udržována a používána pro určené účely, splňovala požadavky uvedeného nařízení.

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.1, musí být instalace a zařízení vyrobeny, před uvedením do provozu odborně prověřeny, vyzkoušeny a provozovány tak, aby se nemohly stát zdrojem požáru nebo výbuchu.

Požadavky na bezpečnost vyhrazených elektrických zařízení při jejich uvádění do provozu jsou stanoveny § 6 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.2 musí být každé elektrické zařízení před tím, než je uvedeno do provozu, i po každé důležitější změně nebo rozšíření, prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s požadavky norem.

Dle ČSN 33 2000-6 ed. 2, čl. 6.4.1.1 musí být každá instalace, pokud je to prakticky možné, během své výstavby a/nebo po dokončení před tím, než je uvedena do provozu, revidována.

Dle ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 + čl. 7.6 musí před uvedením elektrické instalace nebo její části do provozu (před předáním instalace nebo její části do užívání) osoba, která elektrickou instalaci zhotovila, nebo jí zmocněná osoba, provést poučení laiků o správném a bezpečném užívání elektrické instalace. Seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace může provádět pouze osoba s příslušnou odbornou elektrotechnickou kvalifikací. Seznámení má být provedeno prokazatelnou formou s uvedením obsahu seznámení, datem a stvrzeným podpisy účastníků.

Montáž systému EPS musí být provedena v souladu s projektovou dokumentací organizací, která je řádně proškolená a pověřena výrobcem EPS systému. Toto proškolení doloží certifikátem výrobce.

Provedení výchozí zkoušky činnosti a funkční zkoušky dle požadavků a v rozsahu stanoveným výrobcem.

Provedení výchozí koordinační zkoušky činnosti. Koordinační funkční zkoušku technicky zajišťuje zkušební technik EPS a koordinuje ji projektant PBŘ za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení.

5.3. Požadavky pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení

Dle zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, § 11 odst. 1, mohou na technických zařízeních, která představují zvýšenou míru ohrožení života a zdraví zaměstnanců, pokud jde o jejich obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu nebo opravy, práce a činnosti samostatně vykonávat a samostatně je obsluhovat jen zvláště odborně způsobilí zaměstnanci.

Provozovatel (právnícká či podnikající fyzická osoba provozující vyhrazená technická zařízení) dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

- dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při provozování vyhrazených technických zařízení byly provedeny bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky;
- dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona obsluhu vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;
- dle § 20 odst. 3 uvedeného zákona bylo vyhrazené technické zařízení používáno pouze, pokud je vyloučen stav ohrožující bezpečnost práce a provozu; co je za stav ohrožující bezpečnost práce a provozu považováno je stanoveno v písm. a) až c) uvedeného odstavce.

Vyhrazená elektrická zařízení lze provozovat pouze za splnění požadavků § 7 a § 8 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

Pro provoz, údržbu, obsluhu a práci na elektrických zařízeních platí požadavky všech v této dokumentaci jmenovaných předpisů a technických norem, z nich pak zejména požadavky ČSN EN 50110-1 ed. 3, ČSN EN 50110-2 ed. 4, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed. 2 a dalších.

5.3.1. Povinnost kontrol provozuschopnosti EPS

EPS bude pravidelně kontrolována z důvodu provozuschopnosti v rozsahu požadavků funkční zkoušky dle normy ČSN 342710 organizací, která je proškolená od výrobce EPS systému.

Kontroly provozuschopnosti systému EPS (funkční zkoušky) budou pravidelně prováděny:

- jedenkrát za rok celý systém EPS, včetně ústředny a doplňujících zařízení,

Zkouška činnosti EPS při provozu (funkční zkouška):

- jedenkrát za měsíc ústředna EPS a doplňujících zařízení,
- jedenkrát za půl roku, pro automatické hlásiče a zařízení ovládaných EPS.

Výstupem pravidelných kontrol provozuschopnosti EPS budou příslušné dokumenty v souladu s požadavky ČSN 34 2710.

5.3.2. Povinnost kontrol provozuschopnosti PBZ

Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, § 7 odst. 4, bude provozovatel povinen provádět pravidelné kontroly provozuschopnosti PBZ v rozsahu stanoveném právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jeho výrobce nejméně jednou za rok, pokud výrobce, anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší. Normativní požadavky pro denní, měsíční a roční kontroly nouzového osvětlení jsou definovány v ČSN EN 50172, kapitola 7.

5.4. Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním souvisejících předpisů a norem. Během elektroinstalačních prací a při následném uvádění do provozu, provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

- vyhlášku č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří

5.5. Zásady ochrany životního prostředí

Elektroinstalace jsou navrženy tak, aby neohrožovaly životní prostředí. Během elektroinstalačních prací a při následném provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 16/2022 Sb., o podrobnostech nakládání s některými výrobky s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů