



PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1-TZ – ELEKTRO SILNOPROUD

Identifikace

Název stavby: Rekonstrukce technických zařízení objektu „Základní školy Újezd u Brna“
Část: elektrorozvaděče, umělé a nouzové osvětlení

Objekt: Školní 284, 664 53 Újezd u Brna
Investor: Město Újezd u Brna, Komenského 107, 664 53 Újezd u Brna

Zhotovitel: PINELEXSYS s.r.o., Veveří 486/57, 602 00 Brno
IČ: 04921631, Tel: 606 836 000
email: vesely@pinelexsys.cz, www.pinelexsys.cz

Vypracoval: Ing. Martin Veselý, MSc.,
Autorizovaný technik pro technologická zařízení staveb a techniku prostředí staveb
specializace – elektrotechnická zařízení. ČKAIT – 1006152.

Datum: 03-2022
Revize: 2.0
Číslo projektu: 2020-P31
Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby (DSP a DPS)

OBSAH:

IDENTIFIKACE.....	1
1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU.....	3
1.1 ÚVOD.....	3
1.2 HLAVNÍ CHARAKTERISTIKA A HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVOD	3
1.3 V PROJEKTU JE ŘEŠENO	3
1.4 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	3
1.5 V PROJEKTU NENÍ ŘEŠENO.....	3
2. TECHNICKÉ PARAMETRY.....	4
2.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA.....	4
2.2 STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	4
2.3 DRUH A ZPŮSOB UZEMNĚNÍ	4
2.4 ZPŮSOB MĚŘENÍ SPOTŘEBY	4
2.5 ZPŮSOB KOMPENZACE ÚČINÍKU	4
2.6 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	4
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	5
3.1 SILOVÉ ELEKTRICKÉ ROZVODY	5
3.2 UZEMNĚNÍ.....	5
3.3 ROZVADĚČE	6
3.4 ZÁSUVKOVÉ ROZVODY.....	6
3.5 OSVĚTLENÍ.....	6
3.6 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ	7
3.7 KABELOVÉ ROZVODY.....	7
3.8 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	8
3.9 POŽADAVKY NA OSVĚTLENÍ VE ŠKOLSKÝCH BUDOVÁCH.....	8
3.10 ŘEŠENÍ VÝMĚNY SVÍTIDEL V OBJEKTU HLAVNÍ BUDOVY ŠKOLY	9
3.11 POŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	9
3.12 OCHRANA PŘED BLESKEM A PŘEPĚTÍM.....	10
3.13 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	10
3.14 PŘEDPISY A NORMY	11
3.15 VLIVY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	12
3.16 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	13
3.17 LIKVIDACE VZNIKLÉHO ODPADU	13
3.18 ZAŘAZENÍ ZAŘÍZENÍ DO TŘÍD A SKUPIN	13
3.19 PODMÍNKY PROJEKTANTA PRO REALIZACI DÍLA, JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZOVÁNÍ BĚHEM ŽIVOTNOSTI STAVBY	13
3.20 SEZNAM POŽADOVANÝCH DOKLADŮ PRO UVEDENÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ	14
3.21 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	15

1. Účel a rozsah projektu

1.1 Úvod

V tomto stupni dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby (DSP + DPS) je řešena technologická část elektro silnoproud pro rekonstrukci objektu Základní školy Újezd u Brna v rozsahu rekonstrukce rozvaděčů a výměny svítidel.

1.2 Hlavní charakteristika a hlavní napájecí rozvod

Zařízení silnoproudé elektrotechniky začíná napojením ve stávajícím přípojkovém pojistkovém rozvaděči umístěném na vnější stěně u bočního vchodu u vrátnice, dále pokračuje rozvaděčem RH umístěným v prostoru vrátnice, kde je umístěn hlavní vypínač školy. Z rozvaděče RH jsou napojeny jednotlivé podružné rozvaděče NN v jednotlivých patrech a technologické rozvaděče v 1.PP a kuchyni. Z podružných rozvaděčů v jednotlivých patrech jsou připojeny světelné, zásuvkové a technologické obvody v jednotlivých místnostech. Projektová dokumentace se skládá z výkresové části a technické zprávy, výkazu výměr, proto stačí, aby navržené řešení bylo uvedeno v jediné z těchto částí. Všechny navržené komponenty a zařízení je třeba chápat jako technický vzor, který splňuje dané technické a bezpečnostní požadavky.

1.3 V projektu je řešeno

- Rozvaděč RH a podružné rozvaděče v objektu
- Výměna rozvaděčů
- Výměna jištění a doplnění chránění pro stávající silové zásuvkové a světelné rozvody
- Výměna svítidel ve stávajícím umístění
- Doplnění systému nouzového osvětlení na chodbách a sociálních prostorech.
- Připojení rozvaděčů ostatních technologických zařízení (VZT, ZTI, výtahy) – přívody.
- Vedení kabelových tras

1.4 Podklady pro zpracování

- Dokumentace stavební části dodaná projektantem stavby
- Výkresy půdorysů v dwg formátu.
- Požadavky zástupce investora na přípojná místa, typ kabeláže a rozmístění zásuvek a světel
- Požadavky ostatních profesí projektantů (PBŘ, ZTI, VZT, evak.výtahy)
- Související ČSN a podklady výrobců zařízení
- Technické normy
- Požárně bezpečnostní řešení od Ing. Marie Rusinová, Ph.D.
- Výpočty osvětlení od Sinclair Lighting s.r.o.

1.5 V projektu není řešeno

- Ostatní silnoproudé okruhy bytů mimo rekonstrukci stanovenou tímto projektem
- Úpravy na vedení DS EON
- Slaboproudé rozvody LAN, Technologie EZS, EPS, CCTV a ostatní systémy (samostatný projekt)
- Silové a ovládací rozvaděče technologie MaR, VZT pro provoz kuchyně, technologie kotelny
- Rozvody pronajatých částí budovy – byt školníka.
- Domácí rozhlas (v objektu je stávající rozhlas).

2. Technické parametry

2.1 *Napěťová soustava*

Prívod: 3PEN AC 50 Hz, 230/400 V, TN-C, bod rozdělení soustav v hlavním rozvaděči budovy(RH).
Ostatní rozvody: 3NPE, AC 50Hz, 230/400 V, TN-C-S.

2.2 *Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie*

Stupeň dodávky el. energie: stupeň - č. 3: ostatní zařízení

2.3 *Druh a způsob uzemnění*

Pro uzemnění objektu, rozvaděčů bude využit stávající zemnič objektu.
Specifikace uzemnění je uvedena v části 3.2 této technické zprávy.

2.4 *Způsob měření spotřeby*

Fakturační měření bude na straně NN, bude instalováno nepřímé měření rozvaděči RH na vrátnici objektu.
Podružné měření bude samostatné pro odběr bytu, školky a kuchyně.

2.5 *Způsob kompenzace účinníku*

Není řešena a vzhledem k charakteru odběru vyžadována. Po instalaci a zprovoznění objektu bude provedeno kontrolní měření harmonických složek sítě, na základě, kterého bude případná kompenzace doplněna a připojena do rozvaděče RH.

2.6 *Ochrana před úrazem elektrickým proudem*

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí. V této části dokumentace je navržena ochrana živých částí krytím a izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 (Ochrana před úrazem elektrickým proudem) a ČSN 33 2000-5-54 ed.3 (Uzemnění elektrických zařízení),

Základní ochrana je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

Proudové chrániče s $\Delta I < 30$ mA budou navrženy pro zásuvkové vývody v umývacích prostorech, v sousedství umývacích prostor a pracovištích kde lze předpokládat použití elektrických předmětů třídy I, nebo pro zásuvkové vývody které budou sloužit pro připojení spotřebičů používaných ve venkovním prostředí.

V prostorech se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem bude připraveno ochranné pospojování.

3. Technické řešení

3.1 Silové elektrické rozvody

V objektu v 1.NP vrátnice bude vyměněn stávající rozvaděč RH za nový. Rozvaděč bude dimenzován na proud 3x250A. V tomto rozvaděči bude instalováno nepřímé měření a hlavní sběrnice pro vyrovnání potenciálu (MEP). Připojení do DS bude v přípojkovém rozvaděči RE umístěného na vnější stěně objektu.

Z rozvaděče RH budou samostatně připojeny stávající okruhy pro jednotlivé podružné rozvaděče dle projektové dokumentace – výkres blokové schéma.

Rozvaděče budou mít dostatečnou požární odolnost EI30 DP1 a požární uzávěr EI15 DP1 a provedení dle specifikace PBR.

Nové silové rozvody zásuvkových, světelných obvodů, vytápění a vzduchotechniky budou paprskovité připojeny do podružných rozvaděčů. Z rozvaděčů jsou napojeny jednotlivé zásuvkové okruhy kabely CYKY-J 3x2,5mm² a světelné okruhy kabely CYKY-J 3x1,5mm², kabely CYKY-J budou zasekány pod omítkou. Ostatní technologická zařízení jako jsou elektrické vytápění, vzduchotechniky budou připojeny kabely specifikovanými v projektové dokumentaci do jednotlivých rozvaděčů.

Stávající kabely pro zásuvkové, světelné obvody budou beze změn, pokud vyhovují pro danou zátěž a izolační stav je vyhovující.

V rámci rekonstrukce budou zrušeny rozvaděče R10-2(1.NP chodba), R02(1.NP,kuchyň), RM3(3.NP chodba, VZT) a elektroměrová skříň vedle rozvaděče RH pro připojení objektu tělocvičny(R1). Okruhy budou přesunuty do nejbližšího rozvaděče. RM3 bude přesunut do R04, R02 bude přesunut do RK, R10-2 bude přesunut do R10.

Kabely budou vedeny pod omítkou, v kabelových lištách a v sádkartonových příčkách. Provedení instalace musí odpovídat jednotlivým prostředím určeným v protokolu o určení vnějších vlivů.

Všechny průrazy přes vnitřní příčky budou po instalaci kabelových rozvodů, budou zapraveny v celé hloubce a v rámci drobných stavebních úprav začištěny.

Elektrické přístroje (vypínače a zásuvky) v objektu budou v jednotném tvarovém i barevném provedení. Nové spínače budou osazeny u vstupů do jednotlivých místností ve výši 105 cm, zásuvky 30 cm nad podlahou, v umývárkách a sprchách 1,2m nad podlahou. Stávající vypínače v jednotlivých místnostech, kde proběhne rekonstrukce osvětlení budou vyměněny.

Elektrické instalace a rozvody musí být v souladu ČSN 33 2130 ed.3

Rozvody ve sprchách, koupelnách a s umývacími prostory musí být provedeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.3. V prostorech nebezpečných a zvláště nebezpečných bude provedeno doplňující pospojování. Jednotlivé montážní díly kabelového žlabu, kanálů budou pospojovány vodičem CYA 6mm² dle montážního návodu výrobce a připojeny na hlavní sběrnici pro vyrovnání potenciálů, tj. pospojování bude provedeno ve všech koupelnách, kuchyňkách technologických místnostech, prádelnách, požárních místnostech a všech kovových konstrukcích a vzduchotechnik přilehlých k budově.

3.2 Uzemnění

Pro uzemnění objektu bude využito stávající uzemnění objektu. Uzemnění a pospojování bude provedeno dle ČSN 33-2000-5-54 ed.3.

Pokud by bylo zjištěno, že naměřené hodnoty stávajícího uzemnění jsou nevyhovující, bude doplněno o pomocné zemniče. V případě instalace pomocných zemničů bude provedena ochrana proti bludným proudům. Pro stavbu bude využit stávající základový zemnič typu B dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 a řady norem ČSN EN 62305 ed. 2. V objektu bude zřízena hlavní ochranná přípojnice +MET.

Doplňující pospojování bude provedeno dle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 33 2130 ed. 3 všude tam, kde to tyto a další příslušné normy vyžadují.

3.3 Rozvaděče

Rozvaděče v jednotlivých patrech budou provedeny dle požadavků ČSN 61439 ed.2 a požadavků PBŘ. Rozvaděče v jednotlivých patrech budou umístěny za oddělovací protipožární stěnou nebo s odolností stanovenou PBŘ (požární odolnost EI30 DP1 a požární uzávěr EI15 DP1). Rozvaděče pro technologie budovy jsou umístěny v 1.PP v samostatných místnostech bez požární odolnosti. Rozvaděče v jednotlivých patrech budou provedeny jako ocelové vestavné rozvaděče v krytí IP40/20, provedené dle požadavků ČSN EN 61439-3 ed.2, specifikace požární odolnosti je uvedena u jednotlivých rozvaděčů.

Náplň bude řešena s odpovídající proudovou a zkratovou odolností včetně proudových chráničů. Vypínací charakteristiky dle výrobců jističů typu B a C. V rozvaděči bude instalována přepětřová ochrana I a II stupně. Pro jednotlivé zásuvkové okruhy bylo zvoleno jištění 16A s charakteristikou B. Světelné okruhy budou jištěny jističem 10A s charakteristikou C. Všechny zásuvkové (a světelné okruhy v prostorách určenými protokolem VV) mimo okruhy technologie budou chráněny proudovým chráničem 30mA.

Z každého patrového rozvaděče budou napájeny elektroinstalace daného podlaží nebo. Veškeré vývody v rozvaděčích budou dle požadavku ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 7.7.1 rovnoměrně rozfázované.

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.1.7 se rozvaděče elektrické energie se posuzují podle ČSN 73 0848.

Dle ČSN 73 0848, čl. 5.6.1 elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A, umístěné v prostoru chráněných a částečně chráněných únikových cest, sestavené z jiných vodičů, prvků a výrobků třídy reakce na oheň než A1, A2, B a kabely třídy reakce na oheň B2ca, musí tvořit samostatné požární úseky, které se zařadí do II. stupně požární bezpečnosti s požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a požárními uzávěry v provedení EI 30 DP1.

Tento požadavek se vztahuje na veškeré patrové rozvaděče, osazené na únikových cestách. Dle ČSN 73 0848, čl. 5.6.2 elektrické rozvaděče sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, které musí zůstat funkční v případě požáru umístěné v rozvodnách šachtách apod., se vždy posuzují jako samostatné požární úseky s požadovanou požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a s požárními uzávěry v provedení EI 15 DP1.

3.4 Zásuvkové rozvody

Všechny zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A musí dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 7 splňovat národně stanovené parametry, tzn. musí splňovat požadavky ČSN 35 4516 (tzn. nelze osazovat zásuvky typu Schuko). Je doporučeno použití zásuvek s krytím vyšším, jak IP20 (tzn. s ochrannými clonkami).

Veškeré zásuvkové rozvody do 20 A budou dle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.3 a dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 5.3.11 vybaveny RCD s rozdílovým proudem $I_{\Delta} = 30 \text{ mA}$.

3.5 Osvětlení

Dle § 11 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, musí u nově navrhovaných budov návrh řešit umělé osvětlení v souladu s normovými hodnotami. Umělé osvětlení v řešeném objektu tak bylo navrženo dle následujících požadavků ČSN EN 12464-1:

Chodby – 50 lx, Sprchy, šatny – 200 lx, Učebny místnosti – 300-500 lx, Osvětlení pracovní desky a kuchyně 300-500lx, osvětlení nástupu do výtahu 200lx

Umělé osvětlení v řešeném objektu tak bylo navrženo dle následujících požadavků ČSN EN 12464, tab.5.36 vzdělávací zařízení školské budovy. Dle této normy musí splňovat dodávaná svítidla koeficient oslnění UGR menší než 19 v prostorách učeben.

Přesná specifikace svítidel včetně parametrů je uvedena ve výkazu výměr a jejich umístění a připojení je uvedeno ve výkresové části projektové dokumentace. Výpočet osvětlení bude je součástí přílohy této projektové dokumentace dle zvolených svítidel investorem.

V místnostech se sociálním zázemím, kuchyních a sprchách budou instalovány trubicové nebo LED svítidla dle ČSN 332000-7-701 ed.3 a IP krytí dle normy a umístění svítidel minimálně IP5x.

Osvětlení stávajících prostor mimo těch v této projektové dokumentaci není předmětem rekonstrukce. Osvětlení části chodeb, společných a sociálních prostor a prostor v 1.PP bude z důvodu úspor ovládané pohybovým čidlem dle projektové dokumentace.

3.6 Nouzové osvětlení

Dle přílohy k nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, bod 2.3.5 musí být únikové cesty a východy během provozní doby budovy dostatečně osvětleny a musí být vybaveny nouzovým osvětlením vyhovujícím normovým požadavkům. Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 10 odst. 1 musí být nouzovým osvětlením vybavena chráněná úniková cesta a částečně chráněná úniková cesta, pokud nahrazuje chráněnou únikovou cestu.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.15.1 musí být nouzové osvětlení v chráněných únikových cestách typu A, B, C a v částečně chráněných cestách nahrazujících CHÚC. Nouzové osvětlení se požaduje i u nechráněných únikových cest, v ostatních případech se nouzové osvětlení doporučuje.

Dle ČSN 73 0833, čl. 5.3.6 musí mít v budovách skupiny OB2 únikové cesty nouzové osvětlení a u objektů s požární výškou přes 9 m musí mít nouzové osvětlení i nechráněné únikové cesty.

Dle ČSN EN 1838, čl. 1 a ČSN EN 50172, čl. 1 se nouzové osvětlení vyžaduje ve všech prostorách přístupných veřejnosti. Prostory klasifikované jako BD3 nebo BD4 s podlahovou plochou větší jak 60 m² vyžadují dle ČSN EN 50172, čl. 4.4 protipanické nouzové osvětlení; dle ČSN EN 1838, čl. 4.3.8 se totéž požaduje na toaletách pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Dle ČSN EN 50172, čl. 5.2 a ČSN 33 2000-5-56 ed. 2, čl. 560.9.5 musí být zajištěna návaznost výpadků jištění jednotlivých světelných obvodů na aktivaci nouzového osvětlení.

Nouzovými svítidly pak budou dle ČSN EN 1838, čl. 4.1.2 zdůrazněna požadovaná místa, zejména v blízkosti každých dveří určených pro nouzový východ, bezpečnostní značky únikové cesty s vnějším osvětlením, směrové značky únikové cesty a jiné bezpečnostní značky vyžadující osvětlení v nouzových situacích a další dle citovaného článku.

Dle ČSN EN 1838, čl. 5.1 všechny bezpečnostní značky, směrové šipky a poznámky dle ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010 musí být v nouzové situaci dostatečně osvětleny, aby byly viditelné a čitelné.

Nouzové osvětlení bude vzhledem k rozsahu NO, ale též s ohledem na povinnosti provozovatele (viz kapitola 0 dále), řešeno napájením nouzových svítidel z CBS dle ČSN EN 50171, vybaveného systémem automatického testování nejméně typu ER dle ČSN EN 62034 ed. 2, Příloha B.

Dle ustanovení ČSN 33 2000-5-56 ed. 2, čl. 560.9.2 nesmí být z žádného obvodu napájeno více než 20 nouzových svítidel; napájení nouzových svítidel proto bude rozděleno do příslušných okruhů.

Dle specifikace PBŘ bude nouzové osvětlení umístěno v únikových chodbách dle výkresové dokumentace. Doba funkčnosti nouzových svítidel bude minimálně 1 hodina. Svítidla budou připojeny kabely CYKY-J vedených pod omítkou. Ovládání a napájení bude z patrových rozvaděčů.

3.7 Kabelové rozvody

Elektroinstalace budou provedeny měděnými kabely třídy reakce na oheň min. Bca v soustavě TN-C-S pokud nebudou vedeny pod omítkou, jinak bude instalace provedena kabely Eca (CYKY).

Elektroinstalace budou provedeny dle požadavků ČSN 33 2130 ed. 3, elektroinstalace v umývacích prostorech budou provedeny dle požadavků ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.

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. 2 a ČSN EN 50174-2 ed. 2.

Dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, Příloha I bod 2 písm. b) musí být stavba provedena takovým způsobem, aby v případě požáru byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře.

Dle ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.1. musí být systémy vedení (tzn. kabely, trubkové a úložné systémy, apod.) v únikových cestách jen tak krátké, jak je to prakticky možné, musí být nešířící plamen (tzn. dle ČSN EN 50575, Tabulka 1 kabely třídy reakce na oheň Aca až Eca) a musí vykazovat omezený vývin kouře (tzn.

dle ČSN EN 50575, Tabulka 1 kabely třídy reakce na oheň Aca až Dca), avšak vzhledem k požadavku na činitel prostupu světla 60 % musí jít o kabely s doplňkovou klasifikací s1. Jelikož jsou veškeré kabelové rozvody na jednotlivých podlažích vedeny z patrových rozváděčů skrze únikové cesty, musí všechny takto vedené kabely splňovat požadavek předchozího odstavce. Jelikož patrně neexistují kabely třídy reakce na oheň Dcas1, musí být použity kabely B2cas1.

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.

3.8 Technická a technologická zařízení

Veškerá technologie a rozvaděče pro kuchyně, VZT, kotelny a ZTI-studny v objektu, bude napájena ze rozvaděče RH (přívody pro jednotlivé rozvaděče).

3.9 Požadavky na osvětlení ve školských budovách

V následující tabulce jsou uvedeny požadavky na parametry osvětlení v jednotlivých školních prostorech:

ČSN EN 12464-1

Tabulka 5.36 – Vzdělávací zařízení – Školské budovy

Ref. číslo	Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	$E_{m, lx}$	UGR_L –	U_0 –	R_a –	Specifické požadavky
5.36.1	učebny, konzultační místnosti	300	19	0,6	80	Osvětlení má být regulovatelné.
5.36.2	učebny pro večerní studium a vzdělávání dospělých	500	19	0,6	80	Osvětlení má být regulovatelné.
5.36.3	auditoria a posluchárny	500	19	0,6	80	Osvětlení má být regulovatelné, aby splňovalo požadavky na prostory pro audiovizuální prezentace.
5.36.4	černé, zelené a bílé tabule	500	19	0,7	80	Zrcadlovým odrazům je nutno zabránit. Přednášející/učitel musí být osvětlen vhodnou vertikální osvětleností.
5.36.5	demonstrační stůl	500	19	0,7	80	V přednáškových sálech 750 lx.
5.36.6	místnosti pro výtvarnou výchovu	500	19	0,6	80	
5.36.7	místnosti pro výtvarnou výchovu v uměleckých školách	750	19	0,7	90	5 000 K < T_{cp} 6 500 K.
5.36.8	kreslirny pro technické kreslení	750	16	0,7	80	
5.36.9	místnosti pro praktickou výuku a laboratoře	500	19	0,6	80	
5.36.10	místnosti pro ruční práce	500	19	0,6	80	
5.36.11	učební dílny	500	19	0,6	80	
5.36.12	místnosti pro hudební cvičení	300	19	0,6	80	
5.36.13	počítačové učebny (s volitelným programem)	300	19	0,6	80	Práce s displeji viz 4.9.
5.36.14	jazykové laboratoře	300	19	0,6	80	
5.36.15	přípravný a dílny	500	22	0,6	80	
5.36.16	vstupní haly	200	22	0,4	80	
5.36.17	komunikační prostory a chodby	100	25	0,4	80	
5.36.18	schodiště	150	25	0,4	80	
5.36.19	společenské místnosti a shromažďovací haly pro studenty a žáky	200	22	0,4	80	
5.36.20	místnosti vyučujících	300	19	0,6	80	
5.36.21	knihovny – police	200	19	0,6	80	
5.36.22	knihovny – čítárny/místa pro čtení	500	19	0,6	80	
5.36.23	sklady učebních materiálů	100	25	0,4	80	
5.36.24	sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény	300	22	0,6	80	Podmínky pro trénink viz EN 12193.
5.36.25	školní jídelny	200	22	0,4	80	
5.36.26	kuchyně	500	22	0,6	80	

3.10 Řešení výměny svítidel v objektu hlavní budovy školy

Podlaží I.PP

V I.PP budou kompletně rekonstruovány prostory č. 001, 002, 003, 004, 005, 007, 008, 009, 011, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, B-dílňa, formou výměny svítidel ve stávajícím umístění.

Podlaží I.NP

V I.NP budou kompletně rekonstruovány prostory č. 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 113, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 130, 131, 132, 133, 134, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, formou výměny svítidel ve stávajícím umístění.

Podlaží 2.NP

V 2.NP budou kompletně rekonstruovány prostory č. 201, 202, 203, 205, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 216, 217, 219, 221, 223, 225, 229, 232, 234, 235, 236, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 251, 252, formou výměny svítidel ve stávajícím umístění.

Podlaží 3.NP

V 3.NP budou kompletně rekonstruovány prostory č. 301, 302, 303, 304, 305, 307, 308, 310, 311, 313, 315, 316, 317, 318, 319, 321, 322, 325, 326, formou výměny svítidel ve stávajícím umístění.

Ve všech výše uvedených prostorech bude doplněno nouzové osvětlení.

Družina - Podlaží I.NP

V 1 .NP budou kompletně rekonstruována učebna č.101 a 102. dle PD.

V místech kde není z konstrukčních a technických důvodů (stav objektu/zdiva/klentby/překážky) instalovat svítidlo v původním umístění, bude posunuto o nezbytnou vzdálenost, tak aby byla možná instalace.

Výměnu

3.11 Požární opatření

Způsob napájení požárně bezpečnostních zařízení a vypínání objektu

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 2 písm. e) musí elektrický rozvod splňovat v souladu s normovými hodnotami požadavky na dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 9 odst. 1 musí být elektrické zařízení, jehož chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat nebo majetku, navrženo tak, aby byl a při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami.

Tento požadavek je v návrhu splněn respektováním požadavků souboru norem ČSN 73 08xx a napájením PBZ ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

V objektu jsou instalována PBZ – nouzová svítidla s bateriovým zdrojem a dobou funkčnosti minimálně 1hodina.

Pro napájení PBZ je prvním zdrojem elektrický sít' a druhým nezávislým zdrojem elektrické energie bude baterie v každém jednotlivém nouzovém svítidle.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34

odst. 5 musí mít každá stavba trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie.

Elektrická zařízení, jejichž funkčnost není nutná při požáru, budou vypínána tlačítkem CENTRAL STOP ve smyslu ČSN 73 0848, čl. 4.5.1. – tlačítko prostřednictvím napět'ových spouští vypne napájení řešeného objektu; síťový přívod rozváděče požárně bezpečnostních zařízení, napojený samostatně před hlavním jističem za transformátorem však musí zůstat pod napětím!

Central STOP nebude v objektu instalováno, veškeré elektrické obvody budou vypínány jen TOTAL STOP.

Všechna ostatní zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení budou vypínána tlačítky TOTAL STOP ve smyslu ČSN 73 0848, čl. 4.5.2. – tlačítko prostřednictvím napět'ové spouště vypne napájení řešeného objektu v RH rozváděči a současně zablokuje chod UPS v IT místnostech pokud budou instalovány a u ostatních záložních zdrojů.

Kabelové rozvody funkční při požáru

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, Příloha 2 musí být kabely a vodiče funkční při požáru instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy. Dále musí být veškeré kabely pro napájení PBZ minimálně v provedení B2cas1d1 s funkčností při požáru předepsanou PBŘ.

Tyto kabelové rozvody budou dále splňovat požadavky ČSN 73 0802, ČSN 73 0848 a ČSN 73 0895.

Způsob napájení evakuačních výtahů bude splňovat požadavky ČSN 27 4014, Příloha A.

Způsob napájení ZOTK bude splňovat požadavky ČSN EN 12101-10, čl. 4 a čl. 6.1 až 6.4.

Nouzové svítidla budou napájena kabelem uloženým pod omítkou a nemusí být v provedení s funkční odolností při požáru.

3.12 Ochrana před bleskem a přepětím

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 36 odst. 1 písm. a) se ochrana před bleskem musí zřizovat na stavbách a zařízeních tam, kde by blesk mohl způsobit ohrožení života nebo zdraví osob, zejména ve stavbě pro bydlení.

Ochrana před bleskem – vnější ochrana

Zůstává stávající ochrana před bleskem a není předmětem tohoto projektu.

Ochrana proti impulsnímu přepětí – vnitřní ochrana

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 131.6.2 musí být osoby, hospodářská zvířata i majetek chráněny před poškozením v důsledku přepětí. Dle ČSN 33 2000-4-443 ed. 3, čl. 443.4 písm. a) se musí ochrana před přechodnými přepětími zajišťovat tam, kde následky způsobené přepětím postihují lidský život.

Dle ČSN EN 62305-4 ed. 2, čl. 7 v systému ochranných opatření pro vnitřní systém ochrany používajícím koncepci zón ochrany před bleskem s více než jednou LPZ (LPZ 1, LPZ 2 a vyšší), musí být SPD umístěny na vstupu vedení do každé LPZ; minimálně však musí být na vstupu vedení do LPZ 1.

Dle ČSN 33 2000-5-534 ed. 2, čl. 534.4.1 jestliže je budova vybavena vnějším LPS, musí být použity SPD typu 1; pro ochranu před účinky blesku a spínacích přepětí musí být použity SPD typu 2. Doplnující SPD typu 2 nebo typu 3 pak mohou být zapotřebí v blízkosti citlivých zařízení. Ve všech rozváděčích objektu jsou navrženy SPD typu 1+2 s ochrannou úrovní $U_p < 1,5 \text{ kV}$. Dle analýzy rizika je požadováno použití koordinované ochrany kategorie LPL II.

3.13 Elektromagnetická kompatibilita

Mohou být instalována pouze zařízení a výrobky, splňující požadavky nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 2 písm. e) musí elektrický rozvod splňovat v souladu s normovými hodnotami požadavky na zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých vedení a vedení elektronických komunikací.

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. 2, čl. 6.2. Pokud není specifikace a/nebo určená aplikace kabelů informační technologie k dispozici, musí potom být dle čl. 444.6.2 oddělovací vzdušná vzdálenost mezi silovým a slaboproudým kabelem nejméně 200 mm.

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. S odkazem na ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.2 se v řešené instalaci předpokládá podíl třetí a lichých násobků třetí harmonické vyšší než 33 % (viz požadavky čl. 523.6.3 a přílohy E).

3.14 Předpisy a normy

Tato dokumentace je zpracovaná v souladu s předpisy, normami ČSN a EN a katalogy platnými v době jejího zpracování. Pro projektovou dokumentaci byly použity tyto normy:

ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-53 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-56 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely

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 spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napětíovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-5-534 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětíová ochranná zařízení

ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-714 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace

ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu

ČSN 33 2130 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
 ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
 ČSN EN 50565-1 Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřesahujícím 450/750 V (U0/U) - Část 1: Obecné pokyny ČSN EN 50565-2 Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřesahujícím 450/750 V (U0/U) - Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525
 ČSN EN 50575 Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň

 ČSN EN 61439-1 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
 ČSN EN 61439-2 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče
 ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
 ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
 ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
 ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení
 ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
 ČSN EN 62305-2 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
 ČSN EN 62305-3 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
 ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
 ČSN 27 4014 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Zvláštní úpravy výtahů určených pro dopravu osob nebo osob a nákladů - Evakuační výtahy
 ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
 ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
 ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
 ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
 ČSN 73 0895 Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru – Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek
 ČSN 73 4301 Obytné budovy
 ČSN 73 4305 Byty

3.15 Vlivy na životní 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. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 73/2012 Sb., o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech;
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 167/2008 Sb., předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

3.16 Požadavky na ostatní profese

Nejsou požadovány

3.17 Likvidace vzniklého odpadu

Dodavatel elektromontážních prací je povinen zajistit likvidaci odpadu vzniklého při jeho činnosti spojené s plněním ustanovení jeho dodavatelské smlouvy dle zákona 541/2020 Sb. o odpadech a dle prováděcích vyhlášek.

3.18 Zařazení zařízení do tříd a skupin

Dle zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, jsou elektrická zařízení vyhrazeným technickým zařízením se zvýšenou mírou ohrožení zdraví a bezpečnosti osob a majetku, která podléhají dozoru (viz § 6b odst. 1 cit. zákona). Dle PBŘ bude v objektu cca 420 osob. Z hlediska zařazení zařízení do tříd a skupin podle vyhlášky č. 73/2010 Sb., o vyhrazených elektrických technických zařízeních, se jedná o zařízení třídy I, skupina D: Zařízení ve stavbách určených pro shromažďování více než 200 osob (viz Příloha č. 1 cit. vyhlášky) 5

3.19 Podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, může stavební a montážní práce provádět pouze stavební podnikatel, který při realizaci zabezpečí odborné vedení stavby stavbyvedoucím (viz § 160 odst. 1 cit. zákona), přičemž stavbyvedoucím může být pouze osoba autorizovaná (viz § 134 odst. 2 + § 158 odst. 1 cit. zákona).

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, je autorizovaná osoba oprávněna pouze v rozsahu oboru, popřípadě specializace, pro kterou jí byla udělena autorizace (viz § 18 písm. h) nebo § 19 písm. d) + § 12 odst. 6 cit. zákona); odborné vedení realizace v souladu s touto dokumentací tak musí být zabezpečeno autorizovanou osobou v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení (viz § 5 odst. 3 písm. f) cit. zákona).

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, je stavbyvedoucí povinen řídit realizaci v souladu s ověřenou projektovou dokumentací, zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce, zajistit řádné uspořádání staveniště a dodržení obecných požadavků na výstavbu, popřípadě jiných technických předpisů a technických norem (viz § 153 odst. 1 cit. zákona). S ohledem na rozsah a závažnost funkce stavbyvedoucího a s ní spojených povinností a odpovědností se proto předpokládá téměř stálá přítomnost této osoby na staveništi v průběhu provádění stavby.

Dle zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, mohou organizace a fyzické osoby provádět montáže, opravy, revize a zkoušky vyhrazených technických zařízení jen pokud jsou odborně způsobilé a jsou držiteli platného oprávnění (viz § 6c odst. 1 písm. b) a písm. c) cit. zákona). Organizace a podnikající fyzické osoby dále při uvádění provozu a při provozování vyhrazených technických zařízení zajistí bezpečnostní opatření a provedení prohlídek, revizí a zkoušek ve stanovených případech (viz § 6c odst. 1 písm. a) cit. zákona).

Dle vyhlášky č. 73/2010 Sb., o vyhrazených elektrických technických zařízeních, oznamuje zhotovitel zahájení montáže zařízení třídy I. bez zbytečného odkladu organizaci státního odborného dozoru (viz Příloha č. 2 odst. 4 cit. vyhlášky) a zařízení třídy I. lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska organizace státního odborného dozoru (viz Příloha č. 2 odst. 5 cit. vyhlášky).

Dle zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, 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 (viz § 11 odst. 1

cit. zákona). Pro provoz, údržbu, obsluhu a práci na zařízení platí ustanovení zde citovaných předpisů a norem, zejména pak požadavky ČSN EN 50110-1 ed. 3.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize pro systémy LPS dle ČSN EN 62 305 ed.2, elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2

Pravidelné revize provádět v termínech dle ČSN 33 1500, nebo dle plánu revizí, (viz. protokol o určení vnějších vlivů). Výchozí revizní zpráva a min. každá poslední periodická musí být uložena u provozovatele, která bude na vyžádání přístupná orgánům státního odborného dozoru a tato bude uschována po celou dobu životnosti daného el. zařízení.

Obsluhovat el. zařízení smí jen osoby s odpovídající kvalifikací. Musí být poučeny o umístění hlavního vypínače, kterým lze v případě potřeby bezpečně vypnout el. zařízení.

3.20 Seznam požadovaných dokladů pro uvedení stavby do užívání

- prohlášení o vlastnostech stavebních výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. článek 4 odst. 1 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011); prohlášení o vlastnostech musí být v českém jazyce (srov. § 13c zákona č. 22/1997 Sb.)
- EU prohlášení o shodě výrobků dodaných na trh, případně do provozu (srov. § 6 odst. 2 zákona č. 90/2016 Sb.)
- ES prohlášení o shodě stanovených výrobků uvedených na trh, případně do provozu (srov. § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.)
- technická dokumentace výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (tedy mj. i rozváděčů) (srov. § 4 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. či § 4 odst. 1 nařízení vlády č. 118/2016 Sb.)
- doklady o montáži, zkouškách a kontrolách provozuschopnosti PBZ, provozní dokumentace (srov. § 46 odst. 5 písm. a) vyhlášky č. 246/2001 Sb.)
- písemné potvrzení osoby, která prováděla montáž PBZ, že při jejich montáži byly dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě prováděcí dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobců (srov. § 46 odst. 5 písm. b) spolu s § 6 vyhlášky č. 246/2001 Sb.)
- doklady o odborném prověření a vyzkoušení elektrických zařízení, uváděných do provozu (srov. § 194 odst. 1 vyhlášky č. 48/1982 Sb.)
- dokumentace elektrického zařízení, odpovídající skutečnému provedení (srov. § 154 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb., ČSN 33 1500, čl. 4.1 a ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 4.7)
- odpovídající dokumentace k dodaným elektrickým zařízením (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 514.5.1)
- u rozváděčů doklad o ověření, že nebudou překročeny meze oteplení (srov. ČSN EN 61439-1 ed. 2, čl. 10.10.1)
- protokol o určení vnějších vlivů (srov. ČSN 33 1500, čl. 4.1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. NA 512.2.5)
- další požadované podklady pro provedení výchozí revize (srov. ČSN 33 1500, čl. 4.1)
- zpráva o výchozí revizi elektrického zařízení (srov. Přílohu č. 2 bod 3 vyhlášky č. 73/2010 Sb., ČSN EN 50110-1 ed. 3 a ČSN 33 2000)
- odborné a závazné stanovisko orgánu státního odborného dozoru (srov. Přílohu č. 2 bod 5 vyhlášky č. 73/2010 Sb.)
- technická dokumentace pro údržbu (srov. ČSN EN 13460, čl. 1 a čl. 5.1 až 5.13)
- ostatní dokumenty, vyžádané stavebním úřadem, či dalšími orgány veřejné správy

3.21 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

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 provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh;
- zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh;
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 120/2016 Sb., o posuzování shody měřidel při jejich dodávání na trh;
- nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh;

Vypracoval dne 27.03.2022

Ing. Martin Veselý, MSc
GSM: +420 606 836 000
E-mail: vesely@pinelexsys.cz