

ZODPOVĚD. PROJEKTANT	ING. TOMÁŠ BLAŽEK	<i>Blažek</i>	Ing. Tomáš Blažek Příbice 379,691 24 tel.: 733 534 194, IČO: 04062965 PROJEKCE ELEKTRO A SILNOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ	
NAVRHL/VYPRACOVAL	ING. TOMÁŠ BLAŽEK	<i>Blažek</i>		
KONTROLOVAL	ING. TOMÁŠ BLAŽEK	<i>Blažek</i>		
INVESTOR	Střední škola informatiky, poštovníctví a finančnictví Brno, příspěvková organizace			
KRAJ - JIHOMORAVSKÝ		MÍSTO STAVBY: 624 00 Brno, Čichnova 982/23	STUPEŇ	DPS
NÁZEV AKCE REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE OBJEKTU A3 - HAVARIJNÍ STAV OBJEKT: A3			DATUM	2023/01
			FORMÁT	12 x A4
			MĚŘÍTKO	-
NÁZEV PŘÍLOHY TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU 001

Obsah

1	ÚVODNÍ ÚDAJE	3
1.1	Projektové podklady	3
1.2	Soupis zkratk.....	3
1.3	Předmět projektu	3
1.4	Základní technické parametry.....	4
1.5	Provozní údaje pro jednotlivé prostory.....	5
1.6	Účel projektu	6
1.7	Energetická bilance	6
1.8	Poznámky k výběrovému řízení.....	6
2	SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE.....	8
2.1	Stávající stav	8
2.2	Hlavní rozvaděč objektu RH1	8
2.3	Podružné rozvaděče RA3.....	8
2.4	Podružné rozvaděče RB.....	8
2.5	Vnitřní elektroinstalace	8
2.6	Světelná instalace	9
2.7	Nouzové osvětlení	9
2.8	Zásuvkové obvody.....	9
2.9	Požární zařízení	10
2.10	Požární úseky.....	10
2.11	Vypínání v případě požáru.....	10
3	BLESKOSVODNÁ SOUSTAVA A UZEMNĚNÍ.....	10
4	PROVOZNÍ PODMÍNKY.....	10
5	DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ	12
5.1	Zajištění bezpečnosti práce	14
5.2	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	14
5.3	POUŽITÝ ELEKTROMONTÁŽNÍ MATERIÁL	14
5.4	NÁHRADA ŠKOD A UVEDENÍ DO PROVOZU	14
6	ZÁVĚR.....	15

1 ÚVODNÍ ÚDAJE

Stavba:	REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE OBJEKTU A3 – havarijní stav
Místo stavby:	624 00 Brno, Čichnova 982/23
Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby
Investor:	Střední škola informatiky, poštovníctví a finančnictví Brno, příspěvková organizace
Projektant:	Ing. Tomáš Blažek, Příbice 379, 691 24 Brno-venkov

1.1 Projektové podklady

- Zadání a požadavky investora stavby
- platné legislativní předpisy a normy ČSN (viz seznam níže)
- jednání s technickým dozorem investora
- Stávající PD elektro z roku 1982
- PBŘS z roku 1980

1.2 Soupis zkratk

NN	nízké napětí
ČSN	česká technická norma
VZT	vzduchotechnika
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení

1.3 Předmět projektu

Toto je dokumentace pro provádění stavby na akci „**REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE OBJEKTU A3 – havarijní stav**“.

V projektu jsou uceleně a beze zbytku zahrnuty veškeré skutečnosti, návaznosti a požadavky investora, technického dozoru a ostatních zúčastněných, které byly projektantovi elektroinstalace známy ke dni 22.2.2023.

Tento projekt řeší:

- Rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace v objektech A1, A2, A3
- Nové silové rozvody, rozvaděče a koncové prvky
- Světelné a zásuvkové okruhy
- Nouzové osvětlení

Projekt neřeší:

- Pojistkovou skříň na objektu
- rozvody slaboproudu
- stávající technologii
- jímací a zemnicí soustavu

1.4 Základní technické parametry

Rozvodná soustava: 3 + PEN ~ 50Hz; 400/230V, TN-C (hlavní rozv. objektu)
 3N + PE ~ 50Hz; 400/230V, TN-C-S (TN-S)
 1N + PE ~ 50Hz; 230V, TN-C-S (TN-S)

Místo rozdělení PE a N bude v hlavním rozvaděči, popř. v podružných rozvaděčích.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3)

➤ Základní ochrana (před dotykem živých částí):

Je provedena izolací živých částí a kryty

ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí):

Síť NN bude provedena podle podmínek pro síť TN-C. Ochrana bude provedena automatickým odpojením při poruše. Ochrana vnitřní el. instalace bude u vybraných okruhů provedena automatickým odpojením při poruše nadproudovými prvky a proudovými chrániči FI.

➤ Zvýšená ochrana doplňujícím pospojováním (k uvedení na stejný potenciál):

V objektu musí být navzájem spojeny tyto vodivé části:

- ochranný vodič - v hlavním rozvaděči
- body rozdělení z TN-C na TN-C-S v jednotlivých rozvaděčích
- vodivé části potrubních v budově - plyn, VZT potrubí, technologické chlazení, topná soustava, stlačený vzduch, voda a TUV
- SPD ochrany
- Ocelové konstrukce pro technologické rozvody
- Kabelové žlaby a trasy (nosné vodivé díly)

Hlavní ochranná přípojnice HPAS je umístěna v rozvodně NN. Tato je spojena s uzemňovací soustavou.

➤ Ochrana proti zkratu a přetížení

V soustavě 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S budou osazeny jističe nebo pojistky s odpovídající charakteristikou pro bezpečné vypnutí příslušné části elektrického zařízení. Pro ověření správnosti navrženého jištění budou provedeny SW výpočty.

➤ Zajištění důležitosti dodávky el. energie (ČSN 34 1610):

Pro stavební elektroinstalaci je pro většinu zařízení zajištěna dodávka energie ve stupni č. 3- tj. bez záložního napájení.

➤ Kompensace účinníku:

Kompensace je řešena ve hlavním rozvaděči - viz výkres „108 – SCHÉMA NN RH-A3“.

1.5 Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

1. *Vnitřní prostory objektu* – byty (vyjma umývacích prostor a prostor s vanou nebo sprchou), chodby, schodiště: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - **prostory normální**

2. *Vnitřní prostory objektu* – umývací prostory a prostory s vanou nebo sprchou: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - **prostory zvlášť nebezpečné**, zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

3. *Vnitřní prostory objektu* – prostory technického zázemí: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - **prostory nebezpečné**

4. *Venkovní prostory objektu* – střecha, jímací soustava, manipulační prostory: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - **prostory zvlášť nebezpečné**

5. *Vnitřní prostory objektu* – *Hlavní rozvodna NN* - **prostory nebezpečné** – AA4, AB4, BA4, BC3 - provedení el. stanic musí být v souladu s ČSN EN 61936-1, ČSN EN 61140 ed. 2 a souborem norem ČSN 33 2000. Musí být zpracován místní provozní předpis pro obsluhu a práci v těchto el. stanicích.

6. *Vnitřní prostory objektu* – *Výměňíková stanice* - **prostory nebezpečné** – BC3, BA4, AH2

VNĚJŠÍ Vlivy SPOLEČNÉ PRO CELOU STAVBY:

Stavební materiál : CA1 – nehořlavý

Konstrukční provedení : CB1 – zanedbatelné nebezpečí

Únik osob – BD3 : vysoký počet lidí / snadný únik

POZNÁMKA:

Dle **ČSN 33 2000-5-51 ed. 3** a **ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 změna 1** jsou za normální vnější vlivy považovány : AA1, AA2, AA3, AA4, AA5, AA8, AB5, AC1, AC2, AD1, AE1, AE4, AE5,,

AE6, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AM4, AN1, AN2, AN3, AP1, AQ1, AR1, AR2, AR3, AS1, BA1, BC1, BC2, BE1, BE2, BE2N1, BE2N2, BE3, BE3N1, BE3N2, BE3N3, BE4, CA1, CA2, CB1, CB2.

Charakteristiky jednotlivých vnějších vlivů jsou uvedeny v **ČSN 33 2000-5-51 ed. 3**

Podrobně viz tabulka NA.4 normy **ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 změna 1**

ZDŮVODNĚNÍ

Elektrická zařízení musí být vybrána a instalována v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - tabulky ZA.1, která udává takové charakteristiky zařízení, které jsou nutné s ohledem na vnější vlivy, jimž zařízení může být vystaveno. Prostředí tak, jak bylo stanoveno, zaručuje bezpečný provoz zařízení a současně podmiňuje hospodárné provedení el. instalace.

Pro provoz uživatel zajistí vypracování provozních předpisů a zajistí, aby s těmito předpisy byli prokazatelně seznámeni dotčení pracovníci. V předpisech bude mimo jiné stanovena povinnost provádět pravidelný úklid a údržbu zařízení tak, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění charakteru místností, resp. provozu v nich.

V případě, že v průběhu realizace díla nebo následného provozování stavby dojde ke změně charakteru využívání, musí uživatel zajistit zpracování aktualizace vnějších vlivů. Protokol musí být předkládán při provádění výchozí a následných periodických revizí elektrických zařízení.

1.6 Účel projektu

Tato část dokumentace řeší rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace ve stávajícím objektu školy Čichnova 982/23 ve městě Brno ve stupni projektu pro provádění stavby.

1.7 Energetická bilance

Zdroje el. energie: - areálová síť NN 0,4 kV, TN-C

Jmenovité napětí: 3x400/230V

Jmenovitý kmitočet: 50 Hz

Rozvodná soustava: 3+PEN/TN-C (hlavní rozvody)

Rozvodná soustava: 3N+PE/TN-C-S (vlastní instalace)

Měření el. energie: celý areál na jeden fakturační elektroměr na VN 22 kV (vlastní trafostanice)

Energetická bilance zůstává stávající – předmětem PD není změna zátěže.

1.8 Poznámky k výběrovému řízení

Jedná se o objekty panelové výstavby z 80tých let. Dodavatel si je vědom, že bude muset řešit zásahy do stávající panelové konstrukce.

Z důvodu využití předmětných prostor bude realizace řešena po etapách, v projektu je rozdělena po jednotlivých patrech + páteřní rozvod.

Na všech chodbách bude instalován nový protipožární podhled, nad kterým budou vedeny kabely. V pokojích a ostatních místnostech budou dále vedeny kabely v lištách, nebo ve

spárách – ty jsou specifikovány ve statickém posudku, který je přílohou této technické zprávy.

Součástí dokumentace je kniha svítidel, které jsou navrženy dle požadavků investora. Na tyto typy svítidel jsou zpracovány normové výpočty osvětlení. Dodavatel těchto svítidel garantuje požadavky, stanovené investorem.

Po rekonstrukci elektroinstalace budou všechny prostory kompletně zapraveny a vymalovány. Povrch bude uveden do stavu lepšího, než je současný.

Zhotovitel si je vědom, že součástí díla je zajištění TIČR!

V objektu jsou stávající instalace, které budou v kolizi s rekonstrukcí elektro. Součástí této stavby je demontáž a opětná montáž těchto instalací!

Zhotovitel provede kompletní demontáž stávající silnoproudé elektroinstalace, vč. koncových prvků, kabeláže, rozvaděčů, nebo také instalace na policích v koupelnách.

Veškeré práce budou probíhat za dozoru investora.

Místnosti s koberci budou před zahájením prací opatřeny ochrannými fóliemi, nebo jinak zabezpečeny proti poškození. Poškození těchto povrchů je na vrub zhotovitele.

Nová technologie a rozvaděče musí mít platnou certifikaci, přístroje budou s min. zkratovou odolností 10kA, včetně předpisů v souvislosti vyhrazených elektrických zařízení I. třídy nařízení vlády č. 190/2022 Sb. o vyhrazených elektrických zařízeních.

Rekonstrukce bude pro silové rozvody, rozvod internet a STA zůstává stávající, vedení zůstane ve stávajících trasách, nutno zajistit jejich úpravu vůči křížení se silovým vedením, úprava stávající instalace

Stávající PBŘS byl podkladem této PD, objednatel nechává zpracovat nové PBŘ pro všechny objekty. Nyní předpokládáme, že každé podlaží a každá „bytová jednotka“ jsou samostatným požárním úsekem.

Svítlidla musí být opravitelná a výrobce musí zaručovat garanci dodávky náhradních součástek.

Vypínače a zásuvky budou v provedení TANGO, bílá, v místnosti s předpokladem počítače min. jedna s ochranou proti přepětí a se světelnou signalizací.

V koupelnách bude zachována zrcadlová skříňka, stávající instalaci demontovat, a odstranit.

V chodbě bude instalován nový požární SDK podhled a v něm vedeny nové kabely.

Vnější stěny WC a předsíně uvnitř bytu je z panelové příčky tl. 75 mm. Drážka je nemožná.

WC a koupelny jsou zděné z dutých cihel, rozvody při jisté opatrnosti lze zasekat. Nutno počítat s obnovou stávajících povrchů.

Ve výkazu výměr je mimo jiné uvedeno:

- Stávající instalace dle možností demontovat, zlikvidovat, po jejich odstranění provést zapravení povrchů, zavíčkování, uvést do oku líbivého stavu a to dle účelu prostoru.
- Ochrana podlah, nesmí být poničeny či poškrábány povrchy (antistatické PVC, koberce, dlažby)
- Ostatní zakrytí povrchů (dlažby, PVC) je na zvážení zhotovitele.
- Doplnění porušených obkladů v koupelnách
- Vyklizení nábytku provede škola
- Kompletní vymalování - p. Vaněk poskytne soupis ploch

- Revizní zpráva, stanovení revizního technika pro zhotovení revizní zprávy musí být v kompetenci objednatele, náklady na něj uvést do soupisu požadovaných prací
- Zhotovitel prací zajistí spolupráci a vyjádření TIČR , počítat s částkou na ně. Kontrola TIČR – vyjádření před uvedením do provozu po rekonstrukci zajistí zhotovitel, současně s výchozí revizní zprávou. Dílo musí být připraveno k užívání dle SOD a to i po legislativní stránce.

2 SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE

2.1 Stávající stav

Jedná se o stávající objekt z 80tých let, který má 10 nadzemních podlaží. Objekt slouží převážně jako ubytovací zařízení pro žáky střední školy. Ve spodní části se nachází technické zázemí.

Napájení elektrickou energií je řešeno z areálové trafostanice přes pojistkovou skříň ve fasádě objektu. Ze skříně je napojen hlavní rozvaděč RH1 v rozvodně NN, která je umístěna v 1.NP. Z rozvodny jsou vyvedeny kabely do jednotlivých pater, kde smyčkují podružné rozvaděče. Z těchto patrových rozvaděčů jsou napájeny rozvaděče na jednotlivých pokojích. Každá bytová jednotka má samostatný rozvaděč.

2.2 Hlavní rozvaděč objektu RH1-A3

Ze stávající pojistkové skříně na fasádě objektu bude vyveden nový kabel, který bude ukončen v novém hlavním rozvaděči NN RH-A3, který bude osazen v rozvodně NN na místo stávajícího. Jedná se o oceloplechový skříňový rozvaděč, ze kterého budou provedeny kabelové vývody do podružných rozvaděčů na jednotlivých patrech v objektu. Dále budou z tohoto rozvaděče napojeny výtahy a osvětlení schodiště. Za jističem budou osazeny svodiče přepětí typu T1+T2 (koordinovaná ochrana). Dále budou v souběhu se stoupací vedením instalovány nové zemnicí vodiče v jednotlivých šachtách objektu až do 9. NP.

2.3 Podružné rozvaděče RA3

Stavební elektroinstalace bude napájena z patrových rozvaděčů RA3, které jsou rozmístěny po dvou na patře. Rozvaděče budou v požárním provedení, jelikož jsou v CHUC. Na přívodu budou osazeny jističe se jmenovitou hodnotou proudu dle parametrů rozvaděče. Za jističem bude osazen svodič přepětí typu T2 (koordinovaná).

2.4 Podružné rozvaděče RA3.x.x.xx

V každé bytové jednotce nade dveřmi bude osazena nástěnná rozvodnice RA3.x.x.xx. Napájení bude z patrových rozvaděčů RP. Z rozvodnice budou napájeny zásuvkové a světelné okruhy v příslušné jednotce.

2.5 Vnitřní elektroinstalace

El. instalace bude provedena dle normy ČSN 332130 ed.3 - Elektrotechnické předpisy-vnitřní el. rozvody, ČSN 332000-4-41 ed.3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 332000-1 - El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska, ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů a dalších souvisejících norem. Rozvody budou provedeny částečně kabely CYKY pod omítkou, částečně v zalitých trubkách, v

podhledu ve žlabech, v tuhých trubkách nebo příchýtkách. Kabelové trasy v CHUC budou provedeny dle požadavků HZS.

Stavební elektroinstalace bude napájena z patrových rozvaděčů. Jedná se o oceloplechové rozvaděče, rozmístěné v objektech dle požadavků na zásuvkové a světelné okruhy.

Trasy jednotlivých okruhů jsou ve výkresech vyznačeny "schematicky", kabely budou vedeny v trasách kabelových žlabů, nebo v příchýtkách (dle počtu kabelů a prostupnosti trasy).

Kabelové trasy budou vedeny v co největší možné míře mimo stávající obklady (např. ve stěně z druhé strany). Na schodištích nelze dělat prostupy přes stropy a podesty!

Součástí rekonstrukce kabelových rozvodů je také výměna instalačních krabic za nové (i pokud je koncový prvek ve stejném místě)!

V MÍSTNOSTECH S KOBERCI BUDE PŘI REALIZACI STAVBY PROVEDENA OCHRANA KOBERCE (NAPŘ. OCHRANOU FOLII, NEBO GEOTEXTÍLÍ)

FINÁLNÍ POLOHY VŠECH KONCOVÝCH PRVKŮ, JEJICH PROVEDENÍ A OSAZENÍ JE VŽDY NUTNÉ ODSOUHLASIT S INVESTOREM PŘED REALIZACÍ!!!

BUDE PROVEDENO VZORKOVÁNÍ! – KATALOGOVÉ LISTY VŠECH DODANÝCH ZAŘÍZENÍ A KONCOVÝCH PRVKŮ BUDOU ODSOUHLASENY INVESTOREM A PROJEKTANTEM!

Realizace bude probíhat po etapách. Předpokladem je rozdělení na jednotlivá patra.

2.6 Světelná instalace

Svítlidla jsou navržena na základě normového výpočtu osvětlení. Specifikace svítidel je uvedena v knize svítidel, která je přílohou této zprávy.

Světelná instalace je rozdělena na samostatné světelné okruhy, které budou jistěně kombinovanými jističi s chráničem (dle požadavků investora typ RCB0). Ovládání svítidel bude řešeno pomocí vypínačů, pohybových čidel a impulsních tlačítek dle požadavků investora. Na chodbách před schodišti budou vypínače nahrazeny pohybovými čidly.

Spínání osvětlení bude řešeno lokálně, tedy spínači osazenými u vstupu do jednotlivých prostor tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout část osvětlení. Na chodbě bude osvětlení ovládáno PIR čidly. Veškeré světelné obvody budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA. Ovládací prvky budou umístěny ve výši 1,2-1,3m nad podlahou.

2.7 Nouzové osvětlení

Svítlidla nouzového osvětlení jsou navržena na základě normového výpočtu osvětlení. Specifikace svítidel je uvedena v knize svítidel, která je přílohou této zprávy. V každém patrovém rozvaděči RA3.x.x.x bude osazen jeden jistič 1f/10A/char.C/230V.

2.8 Zásuvkové obvody

Zásuvkový rozvod bude proveden kabely CYKY-J 3x2,5mm², pro zásuvky 400V/16A kabely CYKY-J 5x2,5mm² a pro zásuvky 400V/32A kabely CYKY-J 5x6mm², v trubkách na stěnách, ve žlabech, nebo příchýtkách. Z rozvaděčů budou kabely vedeny vrchem dle grafické části PD. Zásuvky 230V a 400V budou instalovány v podle interiérového vybavení jednotlivých místností dle grafické části PD, finální polohy budou vždy odsouhlaseny investorem. V místnostech budou osazeny zásuvky 230V/16A, 400V/32A, nebo 400V/16A a napojeny na jednotlivé obvody dle skutečného zatížení. V bytových jednotkách budou osazeny k místu PC zásuvky s přepětovou ochranou stupně „T3“. Zbývající budou obyčejné zásuvky, napojené na stejný okruh a tím budou taktéž chráněny pře přepětím. Všechny zásuvky 230V/16A bílé budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA. Zásuvky ve sprchách a prostorech kuchyňské linky se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor. Všechny dvojzásuvky budou v provedení s pootočenou dutinkou.

Každá bytová jednotka bude řešena v principu stejně. Každý pokoj bude 1 okruh a jeden okruh bude společný pro předsíň a koupelnu.

2.9 Požární zařízení

V projektu jsou vyznačeny požární úseky. Mezi jednotlivými PÚ budou provedeny požární ucpávky. Na chodbách a schodištích jsou CHUC a požárně odolný SDK podhled EL60. Instalace zde bude řešena dle příslušných norem. Rozvaděče musí mít požární krytí. Kabele budou vedeny pod omítkou, nebo v požárních žlabech, popř. lištách.

2.10 Požární úseky

Požární úseky, do kterých je rozdělen objekt, musí být v souladu s ustanoveními ČSN 73 0804 těsněny hmotami stupně hořlavosti „A“ nebo „B“. Prostupy a spáry vytvořené během výstavby musí po utěsnění zaručovat původní požární odolnost konstrukcí před jejich narušením. Kabelové ucpávky budou provedeny atestovaným výrobkem.

2.11 Vypínání v případě požáru

Neobsazeno.

3 Bleskosvodná soustava a uzemnění

Neobsazeno. Objekt má stávající jímací i zemní soustavu. Jejich rekonstrukce není předmětem této PD.

4 PROVOZNÍ PODMÍNKY

- 1) Osoby obsluhující elektrická zařízení musí mít kvalifikaci "pracovník poučený nebo znalý" nebo kvalifikaci vyšší. Při obsluze, údržbě, opravách a jiných pracích na elektrickém zařízení musí být dodrženy pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy pro práci a obsluhu na elektrickém zařízení.
- 2) El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1, ed.3 a ČSN EN 50110-2, ed.2 (34 3100) a se zkouškou podle nařízení vlády č. 194/2022 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
- 3) Práce navržené v dokumentaci nemají negativní vliv na okolní životní prostředí. Odpadní látky, které vzniknou v průběhu stavby, budou na vyhrazeném místě skladovány a posléze odvezeny k dalšímu využití nebo k likvidaci v souladu s platnými předpisy pro nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů bude vedena montážní firmou dle platných předpisů
- 4) Nutno respektovat vnější vlivy podle ČSN 33 2000-3, ed.2.
- 5) Zajistit, aby do elektrického a hromosvodného zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1, ČSN EN 50110-2 a ČSN 62 305-1.
- 6) V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.
- 7) Při všech pracích (stavebních, elektro, montáž technologie) musí být dodržovány platné předpisy OBP. Výstavba veškerých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Zařízení není zdrojem nebezpečného záření ani jiných zdravotních

škodlivých produktů. Elektrická zařízení lze uvést do provozu jen po vykonání výchozí revize s kladným výsledkem. Při souběhu se silovými rozvody musí být ponechána odstupová vzdálenost dle ČSN 34 2300, ed.2. Elektrická zařízení se musí pravidelnou údržbou a prohlídkami udržovat v bezpečném a provozuschopném stavu. Servis zařízení provádí výrobce nebo organizace jim pověřená, které má pro tuto činnost prokazatelně vyškolené osoby a je vybavena potřebným zařízením a materiálem. Pravidelné revize se provádějí dle ČSN 34 2710, čl. 435.

- 8) S dovolenou obsluhou a bezp. předpisy prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou konat jakékoliv práce i obsluhu v uvažovaném objektu. Práce na el. zařízení je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50110-1, ed.3 a ČSN EN 50110-2, ed.2 (34 3100)
- 9) Před provedením omítek je nutné přizvat revizního technika k prověření správnosti uložení a typu použitých vodičů a ke změření izolačních odporů.
- 10) Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva, kterou provede revizní technik, **kterého si určí investor**. Bude provedeno zakreslení změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61.
- 11) Dále je nutné provádět pravidelné revize el. instalace podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500.
- 12) Je nutné v předepsaných intervalech kontrolovat funkčnost proudových chráničů.
- 13) Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděči hlavním vypínačem, který musí být označen bezp. tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí ". V případě požáru, povodně nebo jiné skutečnosti vyžadující odpojení celého objektu od napětí bude objekt odpojen v trafostanici pojistkami osobou s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ED.3 (343100) a ČSN EN 50110-2, ed.3 (34 3100) a se zkouškou podle vyhl. 250/2021 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
- 14) Požární ochrana bude zpracována dle příslušných norem. Provozovatel zpracuje požární předpisy, se kterými seznámí příslušné pracovníky. V požárních předpisech určí, které části el. zařízení se budou při požáru vypínat.
- 15) Při práci na elektrických rozvodech musí být dodrženy všechny platné normy, právní a hygienické předpisy. Při práci na elektrických zařízeních a jejich obsluze je nutno se řídit předpisy normy ČSN EN 50110-1 ed.3 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních). Všechny osoby bez elektrotechnické kvalifikace, které přijdou do styku s elektrickým zařízením, musí být řádně seznámeny s možným nebezpečím, a to alespoň v rozsahu příslušné části předpisu téže normy v součinnosti s TÍČR.
- 16) Rozvaděče a elektrické spotřebiče musí být před uvedením do provozu vybaveny všemi bezpečnostními tabulkami a nápisy, předepsanými pro tato zařízení příslušnými předpisy a normou ČSN ISO 3864-1 (Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky).
- 17) Montáž zařízení musí být provedena dle projektové dokumentace, případné změny pak dle platných ČSN. Před uvedením do provozu musí být provedena na zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize) a ČSN 33 1500 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení) a montážní organizace vydá revizní zprávu dle téže normy.
- 18) Montáž zařízení smí provádět pouze firma, která má pro tuto činnost vyškolený personál. Kromě toho musí být pracovníci dodavatelských firem prokazatelně vyškoleni výrobcem příslušného zařízení a musí mít osvědčení o oprávnění zařízení montovat či provádět na něm servis. Při instalaci musí pracovníci dodavatelských firem bezpodmínečně dodržovat všechna právní ustanovení, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků. Montáž musí odpovídat příslušným technickým podmínkám výrobců. Zařízení smí být připojena na napájecí elektrickou síť a uzemnění teprve po provedení řádné revize. Revizní zpráva o stavu elektrického

napájení a přívodu nesmí být po lhůtě, dané výše citovanou technickou normou. Provozní zkoušky zařízení slouží k ověření nastavení dodaného systému, ověřují jeho funkčnost a zároveň prokazují splnění požadovaných kvalitativních ukazatelů předmětné dodávky. Sjednání podmínek zkoušek bude zajištěno smlouvou mezi odběratelem a dodavatelem. Námi předkládaná dokumentace neřeší ani program předepsaných zkoušek, ani jejich náplň. Před uvedením jednotlivých zařízení do provozu bude zajištěno přezkoušení celého systému. Podle dohody sjednané s odběratelem může být na dohodnutou dobu sjednán i zkušební provoz zařízení. O případných provozních zkouškách bude sepsán zápis, který se stane nedílnou součástí předávací dokumentace. Součástí přijímacího zápisu bude komplexní dokumentace skutečného provedení. Před předáním zařízení do užívání je třeba zajistit vyškolení jeho obsluhy a především by měla být uzavřena servisní smlouva o technické údržbě zařízení po skončení záruční lhůty.

- 19) Technická zpráva je dílčí částí celkové dokumentace "Rekonstrukce elektroinstalace v objektu A3 – havarijní stav" a jednotlivé části nemohou být používány samostatně.

5 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Elektromontážní práce smí provádět výhradně pracovník (-ci) s odbornou způsobilostí předepsanou vyhláškou č.250/2021 Sb.; Doložit oprávnění TIČR – vyhrazená elektrická zařízení I. Třídy dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb

Případné další požadavky na rozvody vnitřní elektroinstalace budou řešeny při realizaci stavby s technickým dozorem investora;

Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Instalace zařízení bude provedena dle výše uvedených norem ČSN EN a předpisů na ně navazujících. Ve smyslu uvedených norem ČSN je nutné dodržet předepsané vzdálenosti platné pro souběhy a křížení rozvodů nn 1 kV s ostatními rozvody.

Po provedení elektroinstalace zajistí dodavatel TIČR, dokumentaci skutečného provedení stavby a vystavení výchozí revizní zprávy elektroinstalace.

Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v kopiích projektu stavby, jakož i podmínky "Rozhodnutí o přípustnosti stavby".

Použitý materiál musí odpovídat ČSN. Případné změny oproti materiálu navrženému u projektové dokumentace musí být odsouhlaseny projektantem.

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení "Provozních pravidel pro elektrárny a sítě", předpisů EŠČ z roku 1950 v dosud platném rozsahu a dále následující základní normy:

ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
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 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 3320 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN P 73 7505	Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN IEC 60050-614	Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 614: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie - Provoz
ČSN EN 50678	Obecný postup pro ověřování účinnosti ochranných opatření elektrických spotřebičů po opravě
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 38 0810	Použití ochran před přepětím v silových zařízeních
ČSN ISO 3864-1	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 33 2130 ed.3	„Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody;
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 část 5-52, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000 část 5-54, ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN 60445 ED.5	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

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 ohrožení života
ČSN EN 62305-4, ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
VYHLÁŠKA 250/2021	Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
ČSN EN 12464-1	„Světlo a osvětlení-Osvětlení pracovních prostorů –Část 1: Vnitřní pracovní prostory“;
ČSN 73 4301	Obytné budovy
Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice	
Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti	
Budovy spadají dle Nařízení vlády 190/2022 Sb. §4 odst. 1 písmena c do Vyhrazených elektrických zařízení I. třídy	

5.1 Zajištění bezpečnosti práce

Během výstavby musí být objekt zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí být dodržena všechna ustanovení ČSN 50 110-1, ed. 3. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci dle vyhlášky č. 250/2021 Sb. Při práci je nutno používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

5.2 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

5.3 POUŽITÝ ELEKTROMONTÁŽNÍ MATERIÁL

Navržený a skutečně použitý materiál a způsob provedení musí odpovídat platným předpisům, normám ČSN, zákonu č. 22/1997 Sb. a požárními předpisy.

5.4 NÁHRADA ŠKOD A UVEDENÍ DO PROVOZU

Po dokončení stavby provede investor vyčíslení a náhradu škod vzniklých stavbou vedení. El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6 (revize) potvrzeného písemně v revizní zprávě a předání dokumentace skutečného provedení stavby.

6 ZÁVĚR

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou část. Projektová dokumentace je vypracována dle požadavků zadavatele z hlediska maximální hospodárnosti a platných předpisů a norem, jejich změn a dodatků.

V případě výskytu nebo zjištění nepředvídaných okolností během montáže je nutné, aby dodavatel o tomto ihned uvědomil technický dozor investora, a mohla být sjednána úprava.

Dodavatel musí investorovi předložit certifikáty všech použitých typů kabelů, svítidel a všech použitých přístrojů a zařízení.

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků investora, která se vyskytne během montáže, musí být samostatně na novou objednávku s projektantem projednána a potvrzena.

V případě, že v době mezi předáním tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah projektové dokumentace je rovněž nutné, aby investor zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou.

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 33 1500. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem elektrického proudu.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí – všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu dle ČSN.

Vzniknou-li po prostudování PD dodavatelem nejasnosti, budou tyto konzultovány se zpracovatelem. Jakékoliv změny oproti této PD je nutno odsouhlasit s technickým zástupcem investora.

BUDE PROVEDENO VZORKOVÁNÍ! – KATALOGOVÉ LISTY VŠECH DODANÝCH ZAŘÍZENÍ A KONCOVÝCH PRVKŮ BUDOU ODSOUHLASENY INVESTOREM A PROJEKTANTEM!



V Brně, únor 2023

Ing. Tomáš Blažek