

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘEDMĚT	ELEKTROINSTALACE SILNOPROUD DSP+DPS
NÁZEV STAVBY	REKUPERAČNÍ VĚTRÁNÍ OBJEKTU SVÍDNICKÁ 506/1 SVÍDNICKÁ 506/1, 181 00 PRAHA 8 - TROJA
INVESTOR	Servisní středisko pro správu svěřeného majetku, městská část Praha 8 U Synagogy 2/236, 180 00 Praha 8 - Libeň
VYPRACIVAL	Ing. Leoš KAŇA
KONTROLOVAL	Ing. Karel KREYSA
DATUM	02/2025

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE
3. VLIV PROSTŘEDÍ
4. VÝKONOVÁ BILANCE
5. TECHNICKÝ POPIS
6. ZÁVĚR, BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

Tento projekt řeší elektroinstalaci NN, v objektu SŠ Svídnická, Praha 8. Předmětem je elektrická příprava pro instalaci rekuperačních jednotek. Podkladem pro vypracování projektu bylo architektonické a stavebně technické řešení, požadavky provozovatele a investora.

2. ŘEŠENÍ PROJEKTU A SESTAVA ZAŘÍZENÍ

Napěťová soustava:

Přívodní napěťová soustava:

3NPE 400/230V 50Hz TN-S

Elektroinstalační rozvod:

3NPE 400/230V 50Hz TN-S

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN EN 61140 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty nebo přepážkami a ochrana malým napětím SELV a PELV

3. PROSTŘEDÍ

1. *Vnitřní prostory objektu* – prostory zázemí, výukové prostory (vyjma umývacích prostor a prostor s vanou nebo sprchou), chodby, schodiště: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem – AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1-1-, AM-2-1, AM-3-1, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8-1, AM-9-1, AM-21, AM-22-1, AM-23-1, AM-24-1, AM-25-1, AM-31-1, AM-41-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1. BA2, BC1, BD1, BE1, CA1, CN1. Další opatření dle ČSN EN 33 2140.

2. *Venkovní prostory objektu* – veškeré prostory vně objektu: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory zvláště nebezpečné

4. VÝKONOVÁ BILANCE

U KAŽDÉHO Z PATROVÝCH ROZVADĚČŮ DOJDE K NAVÝŠENÍ INSTALOVANÉHO PŘÍKONU O NÍŽE UVEDENÉ:

R6	: $P_1 = 2 \cdot 2,4 \text{ kW}$
<i>Současnost</i>	: $\beta = 0,8$
<i>Skutečný příkon</i>	: $P_{s1} = P_1 \cdot \beta = 4,8 \cdot 0,8 = 3,84 \text{ kW}$
R11	: $P_1 = 2 \cdot 2,4 \text{ kW}$
<i>Současnost</i>	: $\beta = 0,8$
<i>Skutečný příkon</i>	: $P_{s1} = P_1 \cdot \beta = 4,8 \cdot 0,8 = 3,84 \text{ kW}$
R8	: $P_1 = 2 \cdot 2,4 \text{ kW}$

Současnost : $\beta = 0,8$
Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 4,8 * 0,8 = 3,84 \text{ kW}$

R7 : $P_1 = 6 \text{ kW}$
Současnost : $\beta = 0,8$
Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 6 * 0,8 = 4,8 \text{ kW}$

R9 : $P_1 = 6 \text{ kW}$
Současnost : $\beta = 0,8$
Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 6 * 0,8 = 4,8 \text{ kW}$

R3 : $P_1 = 3,6 \text{ kW}$
Současnost : $\beta = 0,8$
Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 3,6 * 0,8 = 2,88 \text{ kW}$

R18 : $P_1 = 2,4 \text{ kW}$
Současnost : $\beta = 0,8$
Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 2,4 * 0,8 = 1,92 \text{ kW}$

R10 : $P_1 = 9,6 \text{ kW}$
Současnost : $\beta = 0,8$
Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 9,6 * 0,8 = 7,68 \text{ kW}$

Celkový instalovaný příkon : $P_s = \Sigma P_{sx} = 42 \text{ kW}$
Celkový soudobý příkon : $P_s = \Sigma P_{sx} * \beta = 33,6 * 0,8 = 26,88 \text{ kW}$

Třífázová soustava

Jmenovitý proud : $I_n = (1000 * P_s) / (3 * U_f * \cos \varphi) = (1000 * 26,88) / (3 * 230 * 0,95) = 41 \text{ A}$

Hlavní jištění : beze změny

S ohledem na revizi původního záměru PD předpokládá dostatečné výkonové kapacity objektu a patrových rozvaděčů.

5. TECHNICKÝ POPIS

S ohledem na nově instalované rekuperační jednotky budou provedeny silové přívody z příslušných patrových rozvaděčů. Před realizací bude ověřena kapacita rozvaděče jak výkonová tak poziční. Do rozvaděčů bude přidáno jištění viz. 1p. schémata rozvaděčů a provedeno kabelové

napojení pro VZT jednotky. bezhalogenovým kabelem PRAFlaSafe 3x2,5mm nebo podobným. které bude zakončeno síťovou zásuvkou do které bude jednotka zapojena. Příkon předpokládaných jednotek je 1,2kW vč. přehřevu.

Stávající elektroinstalace bude v celém rozsahu zachována a nebude do ní nijak zasahováno s výjimkou úpravy rozvaděčů a natažení nových přívodů. Přívody budou vedeny v lištách v chodbě a ve třídách rovněž v lištách dle stavebních a prostorových možností - primárně pod stropem a svisle k zásuvce až k pozici zásuvky. Zásuvky budou v přisazeném provedení. Vedení může být upřesněno v závislosti na stavebních a konstrukčních možnostech - dle skutečného stavu po započetí stavebních prací.

Uložení kabelů:

Rozvody budou provedeny s ohledem na možnosti stavebního řešení. Předpokládá se tažení kabelových rozvodů v elektroinstalačních lištách s povrchovou montáží.

V případě, že bude potřebný souběh silových a slaboproudých rozvodů bude dodržena minimální odstupová vzdálenost mezi silovými a slaboproudými kabely dle normy ČSN EN 50174-2 ed.3

Osvětlení

Změny osvětlení nejsou předmětem této PD

Vnitřní elektroinstalace

Elektroinstalace v objektu bude provedena silovými bezhalogenovými kabely typu PRAFLaSafe nebo obdobnými, uložených primárně v elektroinstalačních lištách s povrchovou montáží, v podhledech a kabelových žlabech. Elektroinstalace je jištěna jističi, popř. doplněna proudovým chráničem nebo kombinací jističe a chrániče.

Rozvaděče

Do podružných patrových rozvaděčů dle 1p schématu budou doplněny jistící prvky pro nové okruhy.

Po úpravě rozvaděče bude vydáno aktuální schéma skutečného provedení rozvaděče spolu s popisky jednotlivých prvků rozvaděče.

Hromosvod

Projektová dokumentace hromosvodu **není** přímou součástí této PD, ale tvoří přílohu v kompletním balíku PD ze strany GP. Projekt hromosvodu byl vypracován dle ČSN EN 62 2561. Pro stanovení rozsahu ochrany před bleskem byla vypracována analýza rizik, ze které vyplynula třída ochrany před bleskem (zde LPS III) a další navazující ochrany jako koordinovaná ochrana SPD atp.

Ochrana před bleskem je tvořena mřížovou jímací soustavou s instalovanými jímači na stavech a bet. podstavcích a jímacími tyčemi do 1m délky v rámci jímacího vedení bez podstavce. Pro provedení soustavy byla provedena analýza a výpočet dostatečné vzdálenosti "s" definující minimální možnou vzdálenost jímací soustavy resp. prvků jímací soustavy od vodivých předmětů a konstrukcí mající vodivé spojení do objektu.

Jímací soustava na střeše objektu vč. svodů bude provedena v celém rozsahu objektu nově a bude připojena k zemnicí soustavě objektu.

6. ZÁVĚR, BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Všeobecně

Při montáži, provozu a užívání stavby musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby.

Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a vyhlášek nebo v toho času platných edicích a úpravách:

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

- Nařízení vlády č.201/2010 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

- Nařízení vlády NV 194/2022 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice

- Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Zákona 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů a NV č. 591/2006 Sb., bližších minimálních požadavcích na bezpečnost ochrany zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů.

- Nařízení vlády NV 190/2022 o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů.

- Nařízení vlády NV č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů.

- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístroj a náradí.

Včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp.

NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

- BOZP dodavatele

Technické normy

ČSN EN 61439-1 ed. 3 Rozváděče nízkého napětí – část 1- Všeobecná ustanovení

ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (ed. 2)

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení (Z 4)

ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:

- 1 Elektrické zařízení nízkého napětí – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed. 2)

- 4 Bezpečnost:

- 41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 3)

- 43 Ochrana proti nadproudům (ed. 2)

- 46 Odpojování a spínání (ed. 3)

-5	Výběr a stavba elektrických zařízení:
-51	Všeobecné předpisy (ed. 3+Z1+Z)
-52	Výběr soustav a stavba vedení (ed.2)
-534	Přepěťová ochranná zařízení (ed.3)
-54	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospoj.(ed. 3)
-6	Revize
-7	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
-701	Prostory s vanou a umývací prostory (ed. 2)
-714	Zařízení pro venkovní osvětlení (ed.2)
ČSN 33 2130 ed.4	Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody (ed. 4)
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních

BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a kmenovou normou (nebo normou) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje dodavatelská organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce prokazatelně seznámeni alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

Závěr

Zhotovitel stavby může referenční výrobky nahradit obdobnými, avšak pouze při zachování totožných technických a provozních specifikací výrobku a návazností na související prvky a systémy stavby.

V projektu uvedená zařízení a výrobky jsou určeny jako doporučené pro stanovení výchozích parametrů a specifikací prvků. Po dohodě s investorem a projektantem je možná záměna za jiné plně vyhovující výrobky a zařízení.

Jednotlivé profesní části projektové dokumentace je nutno koordinovat při výstavbě se stavební částí a ostatními profesemi. V případě jakýchkoliv nejasností nebo nesrovnalostí je zhotovitel povinen konzultovat problémové body s projektantem. Stavební výkresy jsou vždy nadřazeny výkresům profesí. Stavební podkres ve výkresech profesí je pouze informativní.

Nedílnou součástí technické zprávy je výkresová dokumentace.

Polohy všech prvků, jejich barevnost a typ koordinovat s návazným projektem arch. řešení. S projektem interiéru se je dodavatel povinen seznámit před objednáním prvků a zařízení. Jednotlivé výrobky, jejich barevnost a konkrétní provedení bude odsouhlaseno investorem a architektem před objednáním. Na vyžádání budou prvky vzorkovány.

PD není určena jako výrobní/dílenská.

Před prováděním navrhovaných změn a vypracováním cenové nabídky realizační firmou se doporučuje zástupcům realizačních firem osobní prohlídku řešených prostor a kontrolu skutečného

stavu, případné doplnění nedostatků do cenové nabídky.

Účastník výběrového řízení/realizátor je povinen případné postrádané části díla doplnit a zahrnout do předkládané cenové nabídky, případně je diskutovat a připomínkovat s projektantem před podáním cenové nabídky, tak aby zajistil svými dlouholetými zkušenostmi a vědomostmi zhotovení celistvého a požadovaného díla.

Zhotovitel je povinen zhotovit kompletní dílo ve všech řemeslech a profesích a to i přesto že by projektová dokumentace cokoliv opomenula. Jestliže nebude opomenutí připomínkováno před podáním cenové nabídky, předpokládá se že účastník výběrového řízení/realizátor zahrnul do cenové nabídky vše nezbytné pro zhotovení kompletního díla.

Zhotovitel se zavazuje že prováděné činnosti a použité materiály při stavbě díla budou v souladu s PD, platnými normami, legislativou a certifikací ČR a EU.

Zhotovitel bude po celou dobu výstavby navrhovaná (především požární) řešení konzultovat s revizním technikem a dále pracovníkem TIČR (v případě že objekt spadá pod kontrolu ze strany TIČR), veškeré navrhovaná technická řešení budou v rámci realizace koordinovány tak, aby byla v souladu s výkladem norem výše uvedených osob.

V pojistkové skříni bude uloženo schéma elektrorozvodů skutečného provedení. Provádění prací se musí řídit příručkou provádění prací nájemců v aktuální verzi.

Po ukončení instalace vyhrazených elektrických zařízení musí být vypracovaná Výchozí revizní zpráva ČSN 33 20 00 - 6 - 6.1 ed. 2.

Elektrické zařízení se musí udržovat podle platných norem. Za bezpečný stav navrhovaného elektrického zařízení a elektrických rozvodů zodpovídá provozovatel.

V Praze 13.2.2025

Vypracoval : Ing. Leoš Kaňa

Zpráva má 8 stran.