

POZNÁMKY:

- Nedílnou součástí dokumentace je Technická zpráva
- Pokud dojde k nejasnostem je potřeba kontaktovat projektanta příslušné části
- Tomuto projektu je nadřazena zpráva požární ochrany
- Veškeré kóty jsou pouze orientační, je nutné je před realizací ověřit u zástupce investora nebo architekta
- Tato dokumentace nenahrazuje, dodavatelskou, dílenskou dokumentaci, dokumentaci změny stavby před dokončením ani dokumentaci skutečného provedení
- Informace z tohoto dokumentu mohou být použity jen v souvislosti s tímto projektem. Informace na tomto dokumentu nesmí být svévolně pozměněny, doplněny, nebo odstraněny. V případě, že bude potřeba provést jakékoliv změny v tomto dokumentu, jediným autorizovaným subjektem k těmto úkonům je Ing.arch. Petr Baletka. Žádné prvky, data ani jiné informace z této dokumentace nesmí být kopírovány, anebo použity pro jiné projekty bez výslovného předešlého souhlasu Ing.arch. Petr Baletka.

INDEX	DATUM	Název změny

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BALT PO VYROVNÁNÍ, +/-0,00 =577,590 m n.m. REVIZE 1

KULTURNÍ CENTRUM STARÁ RADNICE - REKONSTRUKCE

Nám. Republiky 24, Stará radnice, 591 01, Žďár nad Sázavou

INVESTOR: Město Žďár nad Sázavou Žižkova 227/1, 591 31, Žďár nad Sázavou		GENERÁLNÍ PROJEKTANT: Ing.arch. Petr Baletka Ponětovská 434/13, Šlapanice, 664 00, Česká Rublika
RAZÍTKO / PODPIS	ČÍSLO PARÉ	STUPEŇ: DPS
		STAVEBNÍ OBJEKT: SO01
		ČÁST: D.1.4.5 - ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY
		ZPRACOVATEL ČÁSTI: Marek Šimoník Obřany 279e, Brno, 614 00 776 258 107
		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Marek Šimoník ZPRACOVAL: Marek Šimoník

NÁZEV VÝKRESU:

Technická zpráva

MĚŘÍTKO:	DATUM:	ČÍSLO VÝKRESU:	INDEX:
-	01/2025	D.1.4.5.01	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1.	TECHNICKÉ A PROVOZNÍ ÚDAJE	2
1.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
1.2	URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	2
2.	POPIS ŘEŠENÍ SLABOPROUDÝCH INSTALACÍ	2
3.	MĚŘENÍ A REGULACE	3
3.1	VYTÁPĚNÍ	3
3.2	MĚŘENÍ SPOTŘEB	3
3.3	VZDUCHOTECHNIKA	3
4.	ROZVODY	5
5.	SOUPIS POUŽITÝCH NOREM	6
6.	BEZPEČNOST PRÁCE	7

1. TECHNICKÉ A PROVOZNÍ ÚDAJE

Předmětem tohoto projektu je „Rekonstrukce interiéru radnice ve Žďáru nad Sázavou“

Stavba je vyvolaná požadavkem investora. Elektrická zařízení budou instalována dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu.

Tato dokumentace je zpracována ve stupni dokumentace pro provedení stavby a obsahuje požadované náležitosti dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Napájecí rozvody silnoprůd	: 1/N/PE, AC, 230V, 50Hz, TN-S
Slaboprůdové rozvody	: 1/N/PE, AC, 230V, 50Hz, TN-S
Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti	: základní
Ochrana před úrazem elektrickým průdem podle ČSN 33 2000-4-41 ed. automatickým odpojením od zdroje jističi	

1.2 URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Všechny vnitřní prostory objektu jsou z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým průdem klasifikovány dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 jako prostory normální.

2. POPIS ŘEŠENÍ SLABOPRŮDÝCH INSTALACÍ

Datové připojení bude provedeno jako pozemní, kdy dojde k napojení na stávající pozemní síť. Z napojovací skříně MIS bude veden kabel do datového rozvaděče RACK, který bude umístěn v denní místnosti. Z tohoto rozvaděče bude do jednotlivých místností přiveden metalický kabel UTP cat.6. Kabely ukončeny v zásuvkách UTP cat.6 se dvěma porty RJ45.

Datové zásuvky budou instalovány na elektroinstalační vícenásobné podomítkové krabice. Design i barva datových zásuvek a rámečků bude sjednocen s přístroji nn. Slaboprůdové zásuvky je možné instalovat do společných rámečků se zásuvkami nn.

Na každém patře se předpokládá instalace WiFi routeru. Datová síť bude po instalaci proměřena a jednotlivá měření budou osvědčena certifikačními protokoly o kvalitě instalace v kategorii 6.

Napájení datového uzlu ze sítě 230V / 50Hz ze samostatně jištěného vývodu v rozvaděči nn (jištění 10A), kabelem se samostatným ochranným vodičem CYKY-J 3x1,5. Tento napájecí přívod včetně jištění je součástí dodávky silnoprůdu.

V objektu bude instalován automatický řídicí systém, na který budou napojeny jednotlivé komponenty slaboproudých rozvodů. Částmi tohoto systému bude kamerový systém, pohybová, magnetická a kouřová čidla pro monitorování vnitřního prostoru objektu, přístupové klávesnice, ovládání termostatických ventilů topných těles a audio systém včetně reproduktorů.

V galerii, jednacích místnostech a místnostech pro TIC bude provedena zatrubkování kabeláže HDMI a VGA pro napojení datových projektorů a TV.

3. MĚŘENÍ A REGULACE

Požadavky jednotlivých technologických částí na ovládání MaR:

3.1 VYTÁPĚNÍ

- měření teploty a ovládání otopných těles v každé vytápěné místnosti je řešeno pomocí systémových sběrnicových hlavice obsahujících čidlo teploty.
- v případě požadavku na vytápění v některé místnosti bude spuštěno oběhové čerpadlo ČT1 (přivedením napětí, 230V).
- řízení oběhového čerpadla pro VZT ČT3 (přivedením napětí, 230V) podle venkovní teploty (je v chodu např. při venkovní teplotě pod 10°C)
- řízení směšovacích 3cv (SV.T.01 a SV.T.02 – oba 24V 0-10V) podle výstupní teploty na základě definované ekvitermní křivky

3.2 MĚŘENÍ SPOTŘEB

- nově doplněné kalorimetry (2ks), jejich odečet přes sběrnici M-bus
- stávající kalorimetr pro vinárnu bude nyní ponechán jak je, následně může být přidán na sběrnici

3.3 VZDUCHOTECHNIKA

VZT jednotka pro 1.NP

- má vlastní autonomní regulaci (uzavírací klapky, rekuperace, chod ventilátorů, protimrazová ochrana, řízení ohříváče, řízení chladiče/chladicí jednotky, signalizace stavu filtrů) a ovládací panel, je napojena na TCP/IP síť a to umožňuje její dálkovou správu v lokální síti i zvenku
- prokabelování komponentů a čidel okolo VZT jednotky je součástí dodávky VZT jednotky

- jednotka bude napojena přes rozhraní Modbus do centrálního MaR a bude možné vyčítat/zadávat provozní údaje, chybové hlášky, teploty a otáčky ventilátorů, požadavek na chlazení (odhadem např. 50 registrů)
- MaR bude číst poruchové kontakty (odhadem 4x DI)
- VZT jednotka je dálkově uvolněna do chodu – sepnutím kontaktu (podle požadavku na ruční chod, nebo časově)
- VZT jednotka pracuje v ustáleném režimu

Zvlhčovač pro VZT 1.NP

- je řízen signálem 0-10V podle požadované vlhkosti na výstupu z VZT jednotky = MaR měří relativní vlhkost a podle zadané hodnoty řídí výstup 0-10V
- je vybaven bezpečnostním hygrostatem – dodávku a propojení zajistí dodavatel zvlhčovače
- je vybaven čidlem tlakové difference - dodávku a propojení zajistí dodavatel zvlhčovače
- MaR čte 4xDI pro stavy zařízení (ready, chod vlhčení, požadavek údržby, porucha)

VZT jednotka pro 2.NP

- má vlastní autonomní regulaci (uzavírací klapky, rekuperace, chod ventilátorů, protimrazová ochrana, řízení ohříváče, řízení otáček podle tlaku v potrubí, signalizace stavu filtrů) a ovládací panel, je napojena na TCP/IP síť a to umožňuje její dálkovou správu v lokální síti i zvenku
- prokabelování komponentů a čidel okolo VZT jednotky je součástí dodávky VZT jednotky
- jednotka bude napojena přes rozhraní Modbus do centrálního MaR a bude možné vyčítat/zadávat provozní údaje, chybové hlášky, teploty a otáčky ventilátorů (odhadem např. 50 registrů)
- MaR bude číst poruchové kontakty (odhadem 4x DI)
- VZT jednotka je dálkově uvolněna do chodu – sepnutím kontaktu (podle požadavku na chod VZT pro sály, nebo časově)
- VZT jednotka pracuje s proměnným vzduchovým množstvím - automaticky podle otevření regulátorů průtoku viz níže

Regulátory průtoku vzduchu do sálu a do zasedačky (celkem 4x)

- podle měření CO₂ v sálu a v zasedačce se otevírají regulátory (v párech přívod/odvod)
- regulátory jsou 24V a 0-10V a mají z MaR nastavitelnou minimální a maximální úroveň otevření
- jsou v chodu (pod napětím) jen pokud je v provozu VZT pro 2.NP

Chlazení pro VZT 1.NP

- venkovní chladicí jednotka je řízena modulem KM113.27UU
- řídicí signál 0-10V poskytuje VZT jednotka
- MaR čte údaje přes Modbus (20 registrů)
- MaR přes DO uvolňuje do chodu při chodu VZT 1 a při teplotě větší jak např. 22°C
- MaR přes 2xDO může omezit max. výkon
- MaR čte DI s poruchou
- ostatní chladicí jednotky (celkem 5x venkovní a 7x vnitřní) mají kabelové dálkové ovladače, ty propojuje profese CHL
- venkovní jednotky mají komunikační karty rozhraní 485 Modbus
- MaR napojí karty na sběrnici a bude číst a zapisovat data (odhadem 40 registrů), bude vyloučen souběh vytápění a chlazení

Ventilátor VS

Spouštět dle časového programu a dle čidla teploty v prostoru (při nárůstu nad 28 °C s možností přenastavení)

ventilátor WC1

Spouštět dle čidla obsazenosti WC (nebo od světla) s doběhem a podle časového programu nebo dálkově ručně

ventilátor WC2

Spouštět dle čidla obsazenosti WC (nebo od světla) s doběhem a podle časového programu nebo dálkově ručně

4. ROZVODY

Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 ed.3.

Kabely budou uloženy v ohebných trubkách PVC pod omítkou, nad podhledem a v dutinách dle koordinace s ostatními profesemi. Veškeré prostupy mezi různými požárními úseky musí být utěsněny požárními ucpávkami.

Je nutné dodržet odstupy slaboproudých rozvodů od rozvodů silnoproudých při jejich souběhu: při souběhu do 5m – odstup 6cm, při souběhu nad 5m – odstup 20cm.

Pokyny pro montáž:

Rozmístění jednotlivých prvků a tras je třeba koordinovat s ostatními profesemi a interiérem. Instalaci celého zařízení je nutné provést dle předmětných norem pro jednotlivé slaboproudé systémy a norem všeobecných ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 34 2300 ed.2.

Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré. Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro práci v objektu, zvláště bezpečnostní předpisy pro práci na elektrickém zařízení a při práci na žebřících.

5. SOUPIS POUŽITÝCH NOREM

Základní technické normy, podle kterých bylo v projektu postupováno:

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 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy (4.2010)

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení (2.2012)

ČSN CLC/TS 50539-12 Ochrany před přepětím nízkého napětí - Ochrany před přepětím pro zvláštní použití zahrnující DC - Část 12: Zásady výběru a použití - SPD připojená do fotovoltaických instalací (5.2013)

ČSN 34 2300 ed. 2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací (9.2014)

ČSN EN 50173-1 ed. 4 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Obecné požadavky (1.2019)

ČSN EN 50173-4 ed. 2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory (1.2019)

ČSN EN 50174-1 ed.3- Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed. 3 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách (4.2019)

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (9.1994)

ČSN EN 50346 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů

ČSN EN 50310 ed.3 - Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační techniky

6. BEZPEČNOST PRÁCE

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. 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. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, 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. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- vyhlášku č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů
- předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zhotovitele

V Brně, leden
2024