

projektant profese: Tomáš Vaněk K.V.Raise 761, 543 01 Vrchlabí ČKAIT č. 0602229	zodp. projektant: Tomáš Vaněk vypracoval: Ing. Vlastimil German	investor: Město Vrchlabí Zámek 1 Vrchlabí	
		stupeň: DPS	
projekt: Oprava VZT odvlhčování střešního prostoru zimního stadionu		místo: Fügnerova 1288 Vrchlabí 54301	datum: 05/2025
			měřítko: ---- formát: A4
výkres: Měření a regulace - Technická zpráva		část objektu: D.1.4.5 MaR	číslo přílohy: D.1.4.5.1

Obsah: Technická zpráva
 Výkresová část:
 Schéma MaR – v. MaR

1. Přehled

1.1. Obecný přehled

Projekt řeší systém MaR - měření a regulaci pro řízení, monitorování a provoz zřízení VZT systému, nově dodaného v rámci opravy odvlhčování střešního pláště.

Stávající jednotky VZT 1 a VZT 2 na střeše budou vyměněny za nové viz. projekt VZT. Nové jednotky budou opláštěny panely ALP a tím vzniklý meziprostor bude větrán samostatným zařízením napojeným na MaR. MaR bude dále řešit monitorování a řízení odvlhčovacích jednotek a to pomocí komunikace přes ModBUS TCP/IP.

1.2. Související dokumentace a podklady

Projekt byl vypracován na základě projektu VZT.

1.3. Popis technologie, koncepce řešení MaR

Nové dodané odvlhčovací jednotky (2 ks) budou vybaveny autonomní regulací a budou vzdáleně ovládány a monitorovány nadřazenou MaR. MaR bude monitorovat klimatické podmínky na hale a podle toho povolovat chod zařízení. Cílem je zamezení kondenzace vodních par na střešní konstrukci a proto bude MaR z dostupných informací o prostorové teplotě, vlhkosti a povrchové teploty nosníků reagovat na případné riziko vzniku této kondenzace. MaR zajistí maximálně ekonomický provoz a možnost řízení provozu zařízení uživatelem dle zkušeností z provozu.

MaR bude dále ovládat a řídit větrání meziprostoru opláštění jednotek s tím, že v zimním období bude udržovat minimální teplotu +7 °C a v letním období bude prosto větrat při zvýšení teploty nad 25 °C.

Z rozvaděče elektro od měřících traf bude do MaR zaveden signál (suchý kontakt) pro informaci o překročení proudového maxima do objektu, MaR na tento signál zareaguje vypnutím zařízení a povolí jeho opětovné spuštění až po uplynutí min. 15 minut (editovatelný parametr uživatelem).

1.4. Normy a bezpečnostní předpisy

Projektová dokumentace je zpracována podle následujících českých a evropských norem pro elektrická zařízení:

ČSN 33 2000-1.ed.2 Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-4-473 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Ochrana proti nadproudům

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

ČSN 33 2000-6 Elektrická instalace nízkého napětí. Revize.

ČSN 33 2000-5-51.ed.3 Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-54.ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení

ČSN EN 61439-1.ed.2 Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem

Údržbu a opravy elektrické části zařízení smí provádět pouze pracovník s elektrotechnickou kvalifikací, též prokazatelně seznámený s kompletním zařízením a bezpečnostními předpisy.

2 Technické údaje

2.1. Rozvodná soustava

3+N+PE, 400V – 50Hz, TN – S

1+N+PE, 230V – 50Hz, TN – S

24V DC AC, PELV u zařízení MaR

2.2. Vnější vlivy dle 33 2000-5-51 ed. 3:

Viz. stávající protokol o určení vnějších vlivů, viz. pravidelná revize D&D ELEKTROMONT s.r.o., č. 7916 z 18.7. 2023

2.4. Ochrana proti zkratu, přetížení, přepětí a před úrazem elektrickým proudem

Ochrana proti zkratu a přetížení jističi s charakteristikou B a C.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41.ed.2, zvýšená doplňujícím pospojováním (vodič CY 16mm²). Obvody SELV nebo PELV u zařízení MaR. U živých částí je ochrana před nebezpečným dotykem provedena izolací, kryty a krytím rozváděče o stupni IP54/20.

Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být provedena výchozí elektrická revize podle ČSN 33 1500 a vyhotovena příslušná revizní zpráva, v jejímž závěru musí být podle této normy uvedeno, že elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopné provozu.

Údržbu a opravy elektrické části zařízení smí provádět pouze pracovník s elektrotechnickou kvalifikací, též prokazatelně seznámený s kompletním zařízením a bezpečnostními předpisy.

2.5. Popis rozvaděče

Jedná se o nový rozvaděč označený MaR 3.1., rozvaděč bude v protipožární provedení dle PBŘ minimálně typu **EI 30 – S₂₀₀ (i→o)**

2.6. Montáž MaR

Montáž MaR bude provedena kabely CXKH-V a JXFE-V (nehořlavé s třídou rakce **B2_{ca}-s1, d1, a1**). Kabely budou vedeny v plechových žlabech, uzavřené víkem.

2.7. Požadavky MaR na ostatní profese

Profese silnoproud:

Silový přívod pro rozvaděč MaR 3.1, jištění 230V; 1x16A .

Akce:	Oprava odvlhčování střešního pláště zimního stadionu		
Část:	MaR		
Zak.č./Dat.	112902		
Stupeň:	DPS		
Obsah:	výkaz, výměr		
Položka:	Označení:	Popis:	MJ

Regulátor vč. svorek, na DIN lištu Software	Rozvaděč skříňový s požární odolností EI30, oceloplechový		1	ks
	Programovatelný regulátor (6x AI, 4x AO, 14x DI, 13x DO), + napojení ModBUS linky TCP/IP		1	kpl
	Software psaný na konkrétní aplikaci s možností dodatečných úprav, vč. digitálního displeje, bez vizualizace		1	kpl
teplotní čidlo vhkostní čidlo	NTC10		6	ks
	RH% v rozsahu min. 10-90 %RH 0-10V		1	ks
kabel	JXFE-V	2x2x0,8	960	m
kabel	JXFE-V	1x2x0,8	980	m
kabel	1-CXKH-V	3x1,5C	260	m
žlab	Kabelový žlab neděrovaný, pozinkovaná ocel vč. krytu, 150x60		80	m
	Spotřební a závěsový materiál		1	kpl
	Montážní výkony		1	kpl
	Uvedení do provozu, seřízení		1	kpl
	Zkušební provoz		1	kpl
	Revize elektro		1	kpl