

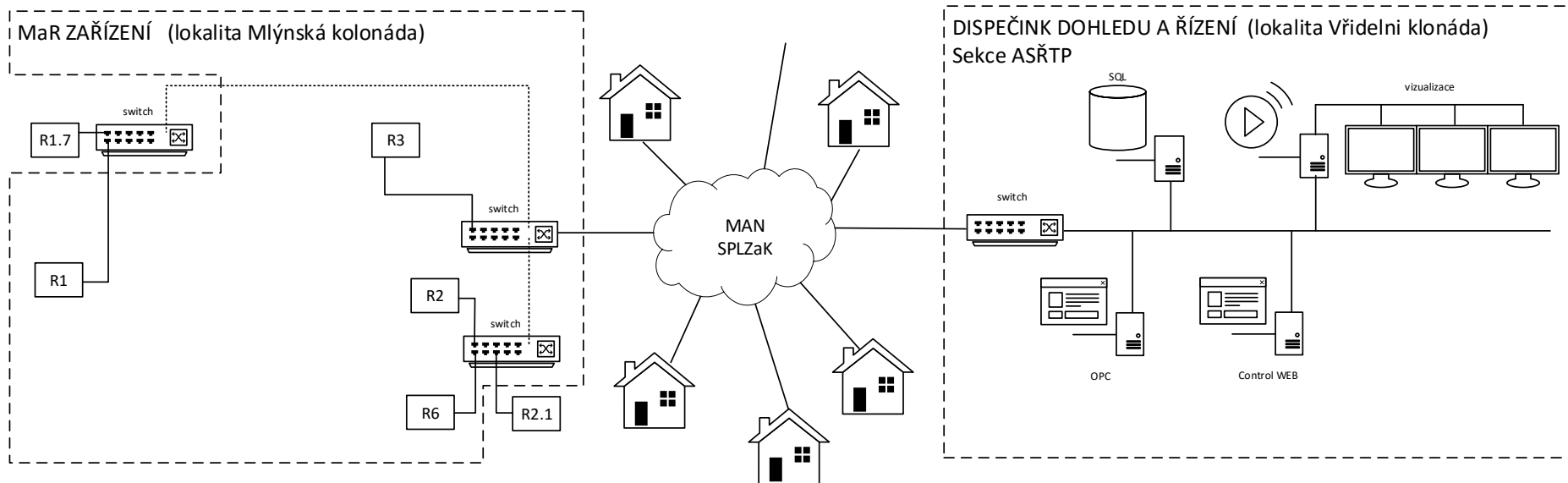
Řídicí systém instalovaný kolem roku 2000 byl založený na platformě Siemens S7-200, jednotlivé stanice spolu komunikují na lince RS485 protokolem Siemens PPI. Tento řídicí systém slouží k řízení a ovládání osvětlení, vytápění, přípravy TUV, ventilace, měření teplot, vlhkosti, spotřeby energií a médií.




Systém Siemens S7-200 vzhledem k dnešním potřebám nejen zastaral, ale je již cca 10let ukončena jeho výroba a v roce 2021 dojde ze strany výrobce k ukončení podpory zejména ve smyslu dodávek náhradních dílů. Současným nástupcem tohoto systému je S7-1200. Provozovatel se rozhodl nepokračovat na platformě Siemens-S7 a v současné době již některé stanice S7-200 nahradil systémem WAGO řady 750, toto rozhodnutí bylo motivováno skutečností, že systém WAGO 750 je více orientovaný na technologie budov a podporuje v této souvislosti i speciální komunikační protokoly a samozřejmě i všechny všeobecně užívané standardní komunikační protokoly.




V této etapě rekonstrukce je zamýšlena náhrada 4 stanic S7-200 za stanice WAGO řady 750. Jedná se o stanice umístěné v rozváděčích a rozvodnicích R1, R2, R3 a R6. Vzájemná komunikace mezi stanicemi bude realizována sběrníci Ethernet 100Mbit. Toto je výhodné z hlediska úspory nákladů, neboť lze částečně využít již vybudované páteřní rozvody realizované optickými kabely. Přepokládá se i vzhledem k hraničním délkám, vybudování pouze jedné nové trasy s použitím optického kabelu, a to mezi R3 a R2, tato trasa bude následně dále využita i pro účely přenosu audia a videa.

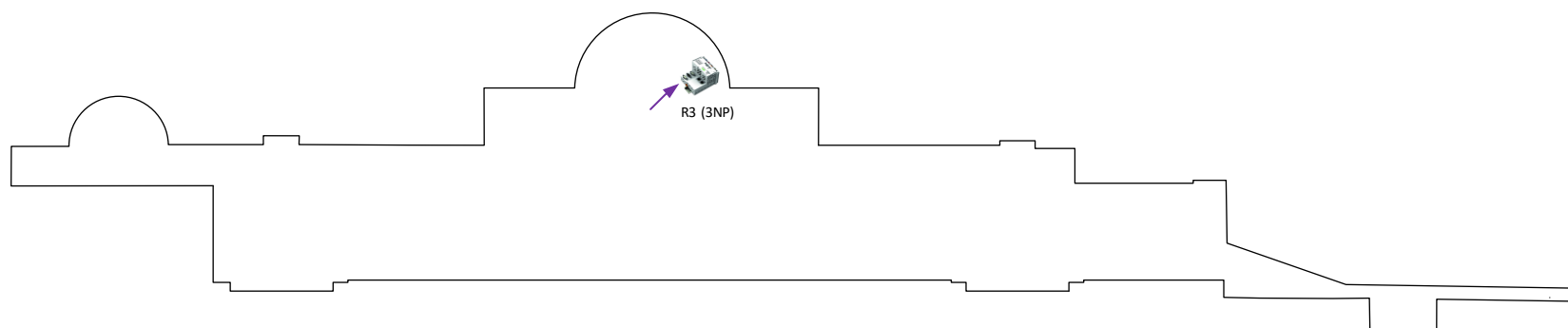
Síť nových stanic řady 750 bude komunikovat po ethernetu mezi sebou a na ostatní (stávající stanice) pomocí síťových proměnných a protokolem Modbus TCP IP, rovněž do nadřazeného systému protokolem Modbus TCP IP a současně i s HMI umístěným na rozvaděči R6 a R1.

\*

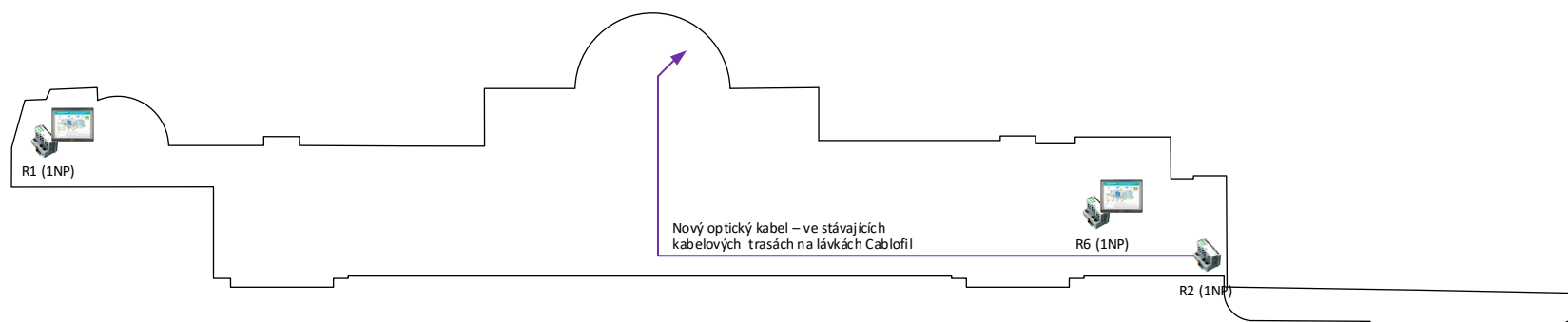


patro	umístění	popis	
2NP	R3	 <p><b>750-8208</b> Controller PFC200; 2 x ETHERNET, RS-232/-485, CAN, CANopen, PROFIBUS-Master</p> <p><b>Integrované na procesorové jednotce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikace Profbus DP- Master (servopohony AUMA)</li> <li>- Komunikace Modbus Master RTU (Průtokoměry KROHNE měření termominerální vody)</li> </ul> <p><b>Rozšiřující moduly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikace MP bus (servopohony Belimo)</li> <li>- Komunikace Mbus (měřiče energií a medií)</li> <li>- Komunikace DALI Master (řízení osvětlení)</li> <li>- Komunikace EnOcean (bezdrátové ovládání a snímače)</li> <li>- Dout 230V AC</li> <li>- Din 230V AC</li> <li>- Dout 24V DC</li> <li>- Din 24 V DC</li> <li>- Ain 4-20mA</li> <li>- Aout 0-10V</li> <li>- Pt100</li> </ul>	
1NP	R1	 <p><b>750-8212</b> Procesorový modul PFC200; 2. generace; 2× Ethernet, RS-232/-485</p> <p><b>Rozšiřující moduly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikace Modbus Master RTU (Průtokoměry KROHNE měření termominerální vody)</li> <li>- Komunikace MP bus (servopohony Belimo)</li> <li>- Komunikace Mbus (měřiče energií a medií)</li> <li>- Dout 230V AC</li> <li>- Din 230V AC</li> <li>- Dout 24V DC</li> <li>- Din 24 V DC</li> <li>- Ain 4-20mA</li> <li>- Aout 0-10V</li> <li>- Pt100</li> </ul>	
1NP	R2	 <p><b>750-8212</b> Procesorový modul PFC200; 2. generace; 2× Ethernet, RS-232/-485</p> <p><b>Rozšiřující moduly</b></p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikace Modbus Master RTU (Průtokoměry KROHNE měření termominerální vody)</li> <li>- Komunikace MP bus (servopohony Belimo)</li> <li>- Komunikace Mbus (měřiče energií a medií)</li> <li>- Komunikace DALI Master (řízení osvětlení)</li> <li>- Dout 230V AC</li> <li>- Din 230V AC</li> <li>- Dout 24V DC</li> <li>- Din 24 V DC</li> <li>- Ain 4-20mA</li> <li>- Ain 0-20mA</li> <li>- Aout 0-10V</li> <li>- Pt100</li> </ul>	
1NP	R6	 <p><b>750-8212</b> Procesorový modul PFC200; 2. generace; 2x Ethernet, RS-232/-485</p> <p><b>Rozšiřující moduly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikace MP bus (servopohony Belimo)</li> <li>- Komunikace Mbus (měřiče energií a medií)</li> <li>- Dout 230V AC</li> <li>- Din 230V AC</li> <li>- Dout 24V DC</li> <li>- Din 24 V DC</li> <li>- Ain 4-20mA</li> <li>- Aout 0-10V</li> <li>- Pt100</li> </ul>	
1NP	R6	 <p><b>MT8150XE</b> HMI panel 15" LCD TFT barevný display (16.7M barev), dotyková obrazovka, rozlišení obrazovky 1024 x 768, 2x sériový port, 1x Ethernet, 2x USB, slot pro SD kartu</p>	
1NP	R1	 <p><b>MT8150XE</b> HMI panel 15" LCD TFT barevný display (16.7M barev), dotyková obrazovka, rozlišení obrazovky 1024 x 768, 2x sériový port, 1x Ethernet, 2x USB, slot pro SD kartu</p>	



Obrázek 1 Mlýnská kolonáda 2NP



Obrázek 2 Mlýnská kolonáda 1NP

## Popis provedení instalace

V souvislosti s rekonstrukcí ostatních technologických částí Mlýnské kolonády bude vyměněn řídicí systém v rozváděčích, kde dosud byl použit systém Siemens S7-200, za systém WAGO 750. Řídicí systém WAGO 750 bude integrován nejen v rámci Mlýnské kolonády, ale napříč všemi objekty kolonádními a jinými ve správě SPLZaK. Z důvodu provázanosti systému není součástí dodávky aplikační SW, aplikační SW bude dodán, respektive vytvořen SPLZaK – provozovatelem budovy.

Při úpravách rozváděčů je třeba mít na zřeteli, že demontáží stávajícího systému S7-200 dojde k ovlivnění některých funkcí, které jsou nezbytné pro provoz budovy, zejména spínání osvětlení, řízení vzduchotechniky a topení. Je tedy nezbytné vytvořit provizorní režim pro klíčové ovládané prvky, tak aby po dobu výměny řídicího systému nebyl ohrožen provoz budovy, respektive bezpečnost návštěvníků. Jedná se zejména o rozváděč R3, který řídí osvětlení kolonády a dále pak rozvodnici R6 pro řízení technologie veřejných WC, v případě úpravy rozvodnice R6 bude po nezbytně nutnou dobu uzavřít WC pro veřejnost, a to i z důvodů, že rozvodnice se nachází v místnosti obsluhy WC. Obecně platí, že veškeré výluky napájení musí být předem plánovány, respektive odsouhlaseny provozovatelem budovy. Mezi rozvodnicí R2 a R3\* budou nově položeny a zakončeny MM a SM optické kabely. Vedení optických kabelů bude ve stávajících drátěných roštích Cablofil a není potřeba počítat s žádným dalším úložným materiálem ani vytvářením nových prostupů. U rozvodnice R3 je nutné věnovat zvýšenou obezřetnost dotěsnění průchodky Roxtec, neboť pod rozvodnicí se nachází prostředí s vysokou vzdušnou vlhkostí.

### 1. Úprava rozváděče R1

V stávajícím stojanovém rozváděči bude kompletně demontován systém S7-200 a na jeho místo (pozice na standardní DIN liště TS35) bude osazen systém WAGO řady 750. Původní vodiče, které nebudou svojí délkou, případně z jiného důvodu, vyhovující, budou nahrazeny novým slaněným vodičem příslušné barvy a průřezu. Všechny přepojované vodiče budou opatřeny na obou koncích novými návlečkami, směrový kód na návlečce bude natištěn strojově. Rozváděč bude osazen nově HMI panelem.

### 2. Úprava rozváděče R2

Ve stávající rozvodnici bude kompletně demontován systém S7-200 a na jeho místo (pozice na standardní DIN liště TS35) bude osazen systém WAGO řady 750. Původní vodiče, které nebudou svojí délkou, případně z jiného důvodu, vyhovující, budou nahrazeny novým slaněným vodičem příslušné barvy a průřezu. Všechny přepojované vodiče budou opatřeny na obou koncích novými návlečkami, směrový kód na návlečce bude natištěn strojově.

3. Úprava rozváděče R3

V stávajícím stojanovém rozváděči bude kompletně demontován systém S7-200 a na jeho místo (pozice na standardní DIN liště TS35) bude osazen systém WAGO řady 750. Původní vodiče, které nebudou svojí délkou, případně z jiného důvodu, vyhovující, budou nahrazeny novým slaněným vodičem příslušné barvy a průřezu. Všechny přepojované vodiče budou opatřeny na obou koncích novými návlečkami, směrový kód na návlečce bude natištěn strojově. Rozváděč R3 oproti současnosti bude osazen zálohovaným napájením 24VDC.

4. Úprava rozváděče R6

Ve stávající rozvodnici bude kompletně demontován systém S7-200 a na jeho místo (pozice na standardní DIN liště TS35) bude osazen systém WAGO řady 750. Původní vodiče, které nebudou svojí délkou, případně z jiného důvodu, vyhovující, budou nahrazeny novým slaněným vodičem příslušné barvy a průřezu. Všechny přepojované vodiče budou opatřeny na obou koncích novými návlečkami, směrový kód na návlečce bude natištěn strojově. Na pultu obsluhy WC nacházejícího se před rozvodnicí bude vyměněn stávající multipanel Siemens za nový HMI panel.