



# Radnice Praha 12



Popis a využití systému  
POSEIDON®



**Aristelux**

## Technický popis Řídícího systému POSEIDON®, jeho stávající využití na Radnici Prahy 12 a benefity jeho případného doplnění o pohybová čidla P8 LR C

### 1. Obecný popis systému POSEIDON® :

Systém POSEIDON® je vhodný pro instalace od malých kanceláří až po kancelářské patra nebo celé administrativní budovy.

Přináší úspory elektrické energie vynakládané na osvětlení i na údržbu. Zároveň zajišťuje osvětlení dle hygienických norem, komfort a bezpečnost prostředí pro zaměstnance i snadné ovládání.

Je vhodný jak pro novostavby, tak i pro rekonstrukce či dodatečné montáže

Systém se skládá z následujících prvků:

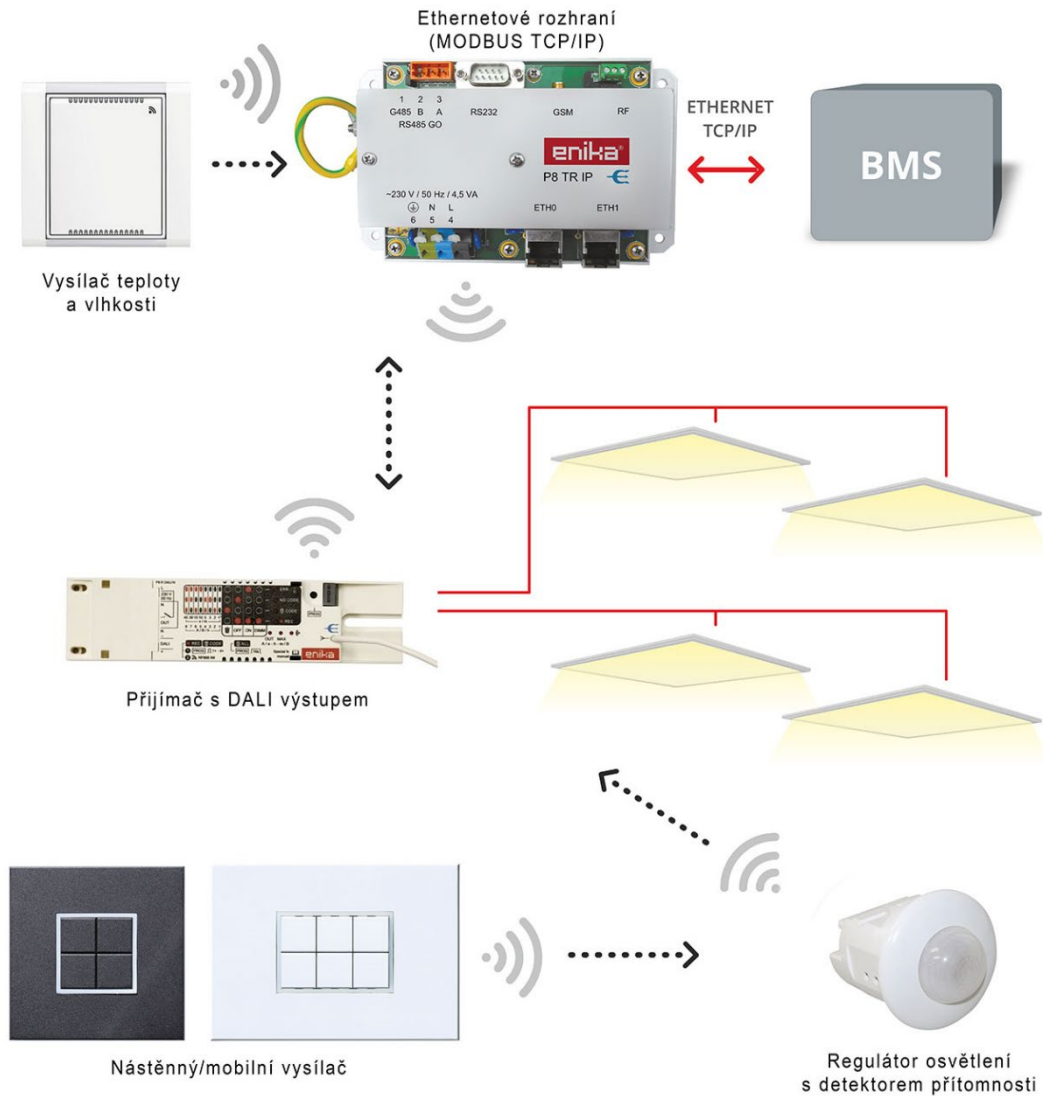
- **VYSÍLAČE** - poskytují uživateli možnost ovládání elektronických systémů. Stisk tlačítka vygeneruje povel, který je zaslán napárovanému přijímači, který provede požadovanou akci – např. rozsvítí světlo v kanceláři nebo zatáhne žaluzii.
- **PŘIJÍMAČE** - jsou připojeny do silového obvodu elektronických systémů a slouží k jejich přímému zapínání, vypínání, stmívání nebo regulaci.
- **SENZORY** pomocí bezdrátového, proprietárního protokolu POSEIDON® zasílají aktuální informace o teplotě, vlhkosti, CO<sub>2</sub>, osvětlenosti a přítomnosti osob přijímačům nebo do nadřazeného systému pro další zpracování.
- **ETHERNETOVÉ ROZHRANÍ** je nástrojem pro integraci a komunikaci mezi komponenty POSEIDON® a nadřazeným systémem automatizace budov (BMS).

Komunikace mezi komponenty probíhá pomocí bezdrátového protokolu POSEIDON® na frekvenci 868 MHz.

Využití systému:

- Řízení osvětlení a stínící techniky
- Regulátory s detektorem přítomnosti
- Bezdrátové senzory
- Přístupové systémy
- Integrace do systémů BMS
- Vizualizace a vzdálený dohled
- Měření spotřeby energií

Jak systém funguje:



## 2. Současný stav a využití systému POSEIDON® v objektu Radnice P12:

V současné době je systém @POSEIDON využíván k ovládní žaluzií, řízení intenzity osvětlení v kancelářích, multifunkčním sále, obřadní síni, jednací místnosti zastupitelstva, spínání osvětlení na chodbách, případně dalších komunikačních koridorech a k integraci některých jeho prvků pomocí IP bran do nadřazeného systému měření a regulace (BMS) následujícím způsobem:

- a) **Žaluzie** - v zadavatelem definovaných kancelářích lze ovládat žaluzie dle požadavku. Automatické stínění: celý systém nastavuje žaluzie dle polohy slunce na obloze. Tedy zatahuje a naklání žaluzie na jižní, východní a západní straně objektu dle toho, kde se právě slunce nachází. To vše je možné díky IP branám, které propojují MaR a jednotlivé přijímače u žaluzií. MaR navíc na základě dat z meteostanice v případě velkého větru vyšle signál pro IP brány a tím všechny žaluzie zatahne do jejich instalačních boxů, čímž zabrání poškození žaluzií. Po dobu foukání silného větru nelze ovládat žaluzie vysílači v kancelářích.

Každý pohon žaluzie je napájen přes samostatný kanál vícekanálového RF aktoru POSEIDON® (P8 R4R S) nebo jednocanálového aktoru (P8 R R I).

Lokálně jsou žaluzie ovládány designovými bateriovými RF ovladači (nástěnné vypínače). Tyto RF ovladače sdružují jak ovládní žaluzií, tak i ovládní svítidel v jednotlivých kancelářích.

- b) **Osvětlení** - svítidla, která umožňují stmívání přes protokol DALI (kanceláře, multifunkční sál, obřadní síň, ...) jsou propojena se sběrnici DALI. Systém POSEIDON® nevyžaduje přivedení DALI sběrnice do rozvaděče ani žádné řídicí jednotky umístěné v rozvaděčích, čímž vzniká úspora místa v rozvaděčích a úspora v množství nutné kabeláže. Všechny lokální aktory jsou umístěny nad podhledem přímo u svítidel.

- Kanceláře – svítidla v jednotlivých kancelářích, ve kterých byl požadavek na možnost stmívání jsou ovládána lokálně pomocí designového bezdrátového vypínače u vstupu ( RF ovladač).
- Chodby, vstupní lobby apod. - svítidla v těchto prostorech jsou ovládána pomocí bezdrátových relé P8 R2 N (ZAPNOUT/VYPNOUT). Tato relé komunikují skrz RF/IP bránu POSEIDON® s BMS budovy. To umožňuje nastavení časového programu, kdy mají jednotlivé části chodby svítit a kdy naopak ne. Přílohou této zprávy přikládám také výkres vzorového patra-2NP, kde jsou vyznačeny jednotlivé spínané zóny. Jedná se o nejmenší možné „segmenty“, které mohou být v tuto chvíli samostatně ovládány – spínány.
- Multifunkční sál, obřadní síň, zasedací sál zastupitelstva - svítidla jsou ovládána dle požadavku v několika zónách. Pomocí nástěnných designových RF modulů lze rozsvítit tento prostor po části nebo kompletně celý. Je zde možnost stmívání jednotlivých skupin svítidel.

- Schodiště, WC, kuchyňky, šatny, zázemí, rozvodny, menší sklady – není řešeno systémem POSEIDON®.
- Venkovní osvětlení, tj reklamní pylony, schody před hlavním vstupem a osvětlení markýzy jsou ovládány pomocí bezdrátového relé POSEIDON®, které je umístěno v příslušném rozvaděči (viz dokumentace elektro). Tato relé jsou opět integrována přes RF/IP brány do systému MaR, kde je pro ně nastaven příslušný časový scénář
- Fasádní LED profil okolo hodin - ovládán pomocí aktoru POSEIDON®, který je skrz RF/IP bránu integrován do BMS budovy, kde je opět možné nastavit příslušný časový program, kdy má svítit a naopak. Tento fasádní profil je možné také stmívat.

### **3. Možnost doplnění a vhodnost přítomnostních senzorů P8 LR C do chodeb a dalších komunikačních koridorů**

V návaznosti na požadavek doplnění pohybových čidel do chodeb a dalších společných prostor Radnice Prahy 12 za účelem úspory energie byl navržen senzor P8 LR C, vyráběný společností ENIKA, Tento senzor byl vybrán s ohledem na kompatibilitu se stávajícím řídicím systémem POSEIDON® a všemi jeho prvky, využití stávající světelné elektroinstalace, využití stávajících relé P8 R2 N, které v tuto chvíli slouží ke spínání osvětlení v těchto prostorech a v neposlední řadě s ohledem na možnost integrace těchto senzorů skrz stávající RF/IP brány do nadřazeného systému MaR (BMS).

Jedná se o multifunkční senzor, který v sobě integruje jak funkci snímání pohybu (přítomnosti osob, zvířat,..), tak také funkci plynulého řízení výstupu v závislosti na hladině okolního osvětlení.

Osazením čidel P8 LR C na chodby, se v tuto chvíli využije část senzoru pohybu (přítomnosti), na základě, kterého je možno spínat relé přijímače (rozsvítí se požadovaná zóna). Jak již bylo zmíněno výše, tak díky možnosti integrace je možno přes již osazené RF/IP brány sledovat stav na jednotlivých čidlech a případně tyto stavy může BMS sledovat a dále vyhodnocovat (sledování provozu) nebo vytvořit pomocí MaR časové okno, kdy budou senzory aktivní a kdy aktivní nebudou, popřípadně jim definovat další podmínky. Příklad: senzory budou aktivní pouze mimo pracovní dobu. MaR může se senzory komunikovat jednotlivě nebo skupinově (možnost vytvoření zón).

V případě, že v budoucnu dojde k výměně svítidel za stmívatelná, popřípadě k výměně předradníků ke stávajícím svítidlům za předradníky umožňující stmívání, tak regulátor osvětlení, který je součástí tohoto senzoru, dokáže automaticky regulovat intenzitu osvětlení dle předem definovaných parametrů. V tomto případě bude ještě potřeba vyměnit stávající přijímače P8 R2 N za přijímače P8 R DALI N

Automatická regulace na základě denního přísvitu a přítomnosti osob v místnosti je možná i v kancelářích (po osazení tohoto senzoru), kde v drtivé většině DALI přijímače v tuto chvíli již jsou instalovány

## Nezbytné úpravy pro instalaci:

Protože jsou svítidla v tuto chvíli ovládána pomocí relé, není možné senzory napájet ze světelného okruhu. V případě zhasnutí by došlo k odpojení senzorů od zdroje napětí. Je tedy nutné, aby byly napájeny samostatným okruhem. Nejlépe kopírujícím zóny relé tak, aby senzory v okruhu daného relé byly pod jedním jističem.

## BENEFITY použití senzorů P8 LR C:

- Úspora energie, inteligentní ovládání
- Kompatibilita se stávajícím systémem POSEIDON®
- Není nutná úprava kabeláže u svítidel (v případě, že zónování zůstane stejné)
- Možnost integrace do nadřazeného BMS (MaR) – nutná součinnost dodavatele či provozovatele BMS (DOMAT)
- Lokální nastavení (nastavení doby po kterou bude rozsvíceno při zachyceném pohybu), případně nastavení skrze BMS (časové scény, kdy budou senzory funkční apod)
- Je možné bez nutnosti zásadní změny kabeláží a z toho vyplývajících nutných zásahů do konstrukce budovy změnit pozice či případně doplnit počty prvků systému
- Při integraci do BMS lze sledovat stav na jednotlivých čidlech a lze tedy skrze BMS sledovat případně „provoz v budově“
- V případě požadavku na změnu zónování svítidel či navýšení počtu zón na chodbách (doplnění více spínacích relé) lze snadno čidla přenastavit tak, aby odpovídala novému požadavku.
- Při případné budoucí výměně svítidel za svítidla stmívatelná, bude čidlo dle nastavených parametrů schopné regulovat jejich svítivost a skrze nadřazený systém MaR bude možné nastavit libovolné scény, např. následující scénu. Při pohybu osoby na chodbě se svítidla rozsvítí na 100%, po 1 min bez pohybu se automaticky utlumí na 50%, po 10 min bez pohybu se utlumí na 10%

## Poznámky:

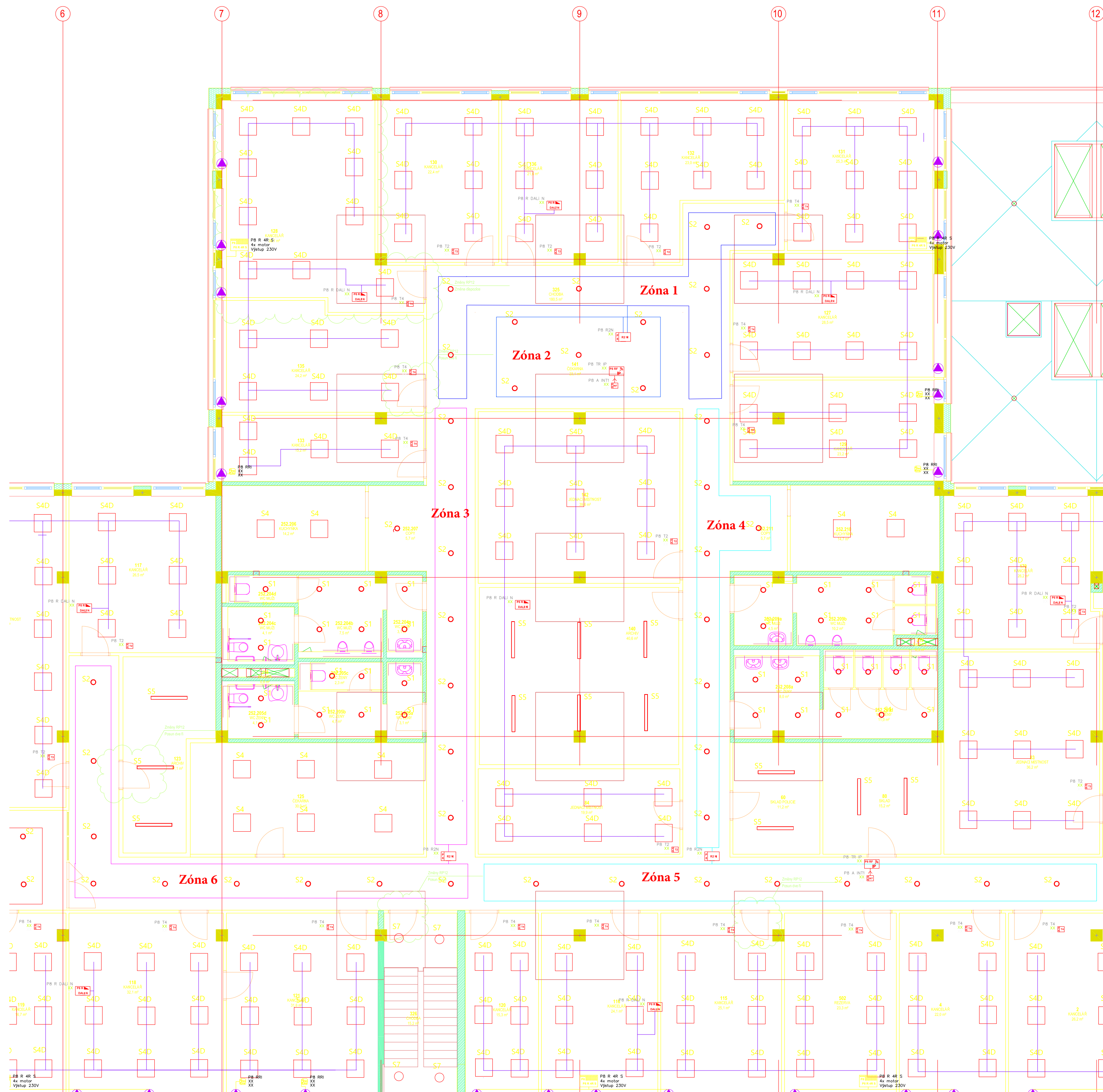
\*\*Vše, co se týče integrace prvků POSEIDON® do BMS je nutné konzultovat s dodavatelem BMS (DOMAT). Příslušné úpravy či nastavení BMS musí provádět jeho dodavatel.

Dodavatel systému POSEIDON® pouze „zpřístupní“ jednotlivé senzory skrze RF/IP gateway dodavateli BMS

Zpracoval: Daniel Kysela, ARISTELUX s.r.o.

6.12.2023

**Příloha 1 - Zónování svítidel  
na chodbách (Výřez 2NP)**



**\*\*jednotlivé zóny jsou vlastně  
nejmenší skupiny svítidel, které  
dokážeme samostatně (skupiny)  
ovládat.**

**\*\*V případě, že by bylo  
požadováno zvýšení počtu  
těchto zón, tj. zvýšení počtu  
samostatně ovladatelných  
skupin svítidel, pak by bylo  
nutné doplnit více RF přijmačů .**