

# Úsporné a efektivní budovy, obce, města, průmysl a zemědělství

Řešení členů IQRF Alliance na konferenci IQRF Meetup 22. 2. 2022



IQRF Alliance pořádala 22. 2. 2022 hybridně pojatou konferenci o řešeních, která již zrealizovali členové aliance. Jmenujme zejména oblast **osvětlení, vytápění, sanity, chytrých bezdrátových zámků a senzoriky**.

Část prezentujících a hostů byla osobně přítomna v prostorách Centra města budoucnosti na CIIRC v Praze, část se účastnila vzdáleně pomocí online konference.

Řešení se týkají **budov, obcí, průmyslu, i zemědělství**. Ve všech oblastech se řešení zaměřují na úspory, efektivní využití zdrojů, bezpečnost, ale i na komfort života. Jedná se o vyzkoušené, osvědčené projekty, které mohou využít i další zájemci z nejrůznějších oblastí života. **Pokud máte dotaz na možné řešení, kontaktuje nás na níže uvedeném kontaktu, poskytneme vám bezplatnou konzultaci a spolu s partnery navrhne vhodné řešení.**

## Bezdrátové zámky

Lubomír Šmíd z firmy EFG CZ, která je novým členem IQRF Alliance, představil nový produkt, bezdrátové zámky.

Bezdrátové zámky využívající technologii IQRF se snadno instalují, pouze se vymění stávající zámek ve dveřích za nový bezdrátový zámek s minimálním zásahem do konstrukce dveří. Technologie IQRF používá zabezpečený přenos využívající průmyslový standard AES-128.

V blízkosti dveří je umístěna čtečka otisků, karet nebo klávesnice pro zadání kódu, případně kamera. Tato čtečka komunikuje po Ethernetu s centrální aplikací, která běží na serveru buď v budově nebo na nějakém internetovém úložišti,



Bezdrátový zámek, EFG CZ

v cloudu. Aplikace vyhodnotí, zda má dotyčná osoba oprávnění ke vstupu. Pokud ano, odešle se řídicí signál do čtečky, která vyšle bezdrátově příkaz zámku k otevření dveří. Na výběr jsou zámky, které mají blokovanou střílku nebo střílku i závoru.



## VERZE ZÁMKŮ

- 5 verzí závorových zámků dle rozteče a šířky



Typy zámků s komunikací IQRF, EFG CZ

Jedná se o elektromechanické zámky. Zámek komunikuje každou sekundu se snímačem pro kontrolu přístupu a pokud získá povel k otevření, tak se odemkne.

Ovládání zámku a bezdrátová komunikace běží na baterie. Díky úspornému režimu komunikace firma zaručuje 90 000 cyklů otevření dveří, což v reálu znamená mnoho let provozu bez výměny baterie. V zámčích se běžně využívá Li-ion baterie o kapacitě 1,2 Ah.

Firma dodává v současné době do České republiky a na Slovensko.

Záznam přednášky najdete zde: [https://youtu.be/nrAd\\_LG\\_s0s](https://youtu.be/nrAd_LG_s0s).

## Další aplikace pro budovy

### Sanitární technika

Chytrou sanitární techniku vyvinula firma Sanela. Jedná se například o vodovodní baterie, u kterých lze monitorovat četnost použití, stejně tak jako množství spotřebované vody, případně je vzdáleně proplachovat, aby v potrubí nedocházelo k množení škodlivých bakterií. Monitorují se i nádoby na mýdlo, lze tak přizpůsobit doplňování náplně i úklid místností. Podobně se může monitorovat i využití sociálního zařízení.



Bezdrátová sanitární technika, Sanela

### Senzorika

V budovách je vhodné hlídat stav ovzduší. Pomocí senzorů se měří veličiny jako teplota, relativní vlhkost, oxid uhličitý, organické těkavé látky, oxidy dusíku, ale i velmi nebezpečné plyny jako oxid uhelnatý nebo radon. Své senzory představili zástupci firem MICRORISC a Protronix.

Sledování teploty a vlhkosti je zásadní pro sklady potravin, léků, ale i pro výrobu elektroniky. Všude tam lze využít systém **IQAROS** od firmy MICRORISC. Tyto senzory, spolu s dalšími, využívá člen aliance, firma The Cloud Provider (TCPRO), která poskytuje další cloudové služby, jako je analýza dat, predikce problémů či včasné varování.



*Senzory IQAROS, MICRORISC*



*Senzor kvality vnitřního ovzduší, Protronix*

Systém **IQAROS** lze využít také v hospodářských budovách. Senzor teploty vybavený nerezovou tyčí lze zapíchnout například do balíku slámy, sena nebo do skladovaného obilí. Pokud se uvnitř materiálu zvyšuje teplota, může to znamenat, že uvnitř dochází k hnilobným procesům, například vlivem neodstraněné vlhkosti. To může vést ke zkažení surovin či dokonce k požárům. Škody, kterým lze včasnou detekcí předejít, mohou být výrazné.

Ke zkažení skladovaných potravin může dojít také namnožením některých hmyzích škůdců uvnitř surovin. Nežádoucí je též přítomnost hlodavců ve skladech a dalších zemědělských budovách. S problémy týkajícími se DDD vám pomůže další člen aliance, firma ADERA, která k jejich monitoringu a eliminaci umí využít vhodné IoT monitory.

### Vytápění

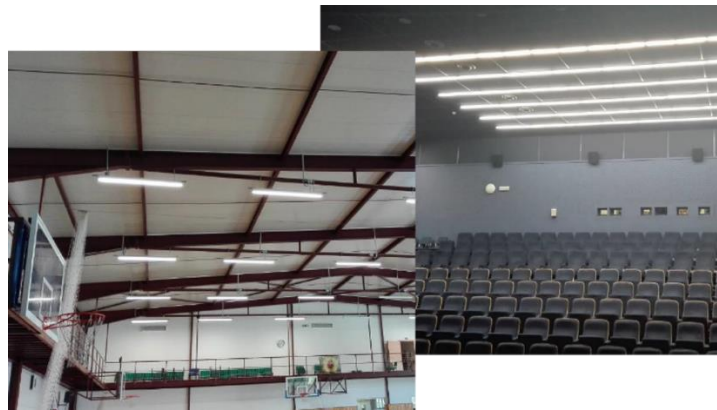
V době, kdy se výrazně zdražují energie, stojí za to instalovat dálkově říditelné, bezdrátové termostatické hlavice či dálkově ovládané infrazářiče. Jedním z výrobců, kteří tuto problematiku řeší, je firma Austyn International. Vytápění lze optimalizovat s ohledem na výskyt osob či otevření oken. Firma se zaměřuje jak na rozlehlé budovy typu kancelářský komplexů, škol nebo hotelů, tak na průmyslové objekty typu výrobních hal, elektráren apod. V portfoliu řešení tak najdete mj. i rozmrazování vagonů uhlí určených pro výrobu elektrické energie v tepelné elektrárně nebo vyhřívání specializovaných tělocvičen pro tzv. hot jógu. Po úvodní analýze navrhnu vhodné řešení a následně nainstalují vše, co je potřeba, s garancí návratnosti investice.



*Inteligentní úsporné vytápění, Austyn International*

## Osvětlení

S bezdrátově říditelnými LED svítidly můžete ušetřit až okolo 80 % elektrické energie, ve srovnání s energeticky náročnějšími žárovkami. Řídicí jednotka ve svítidle je součástí mesh sítě IQRF, která disponuje lokální autonomií a může tak bez potíží fungovat lokálně, bez využití cloudových služeb. Do řídicí jednotky je z centrální aplikace zaslán příkaz pro rozsvícení, zhasnutí, změnu intenzity osvětlení apod., na což pak reaguje připojené světlo. Navíc síť světel může sloužit jako páteřní síť i pro další zařízení, jako například již výše zmíněné senzory ovzduší. Technologii IQRF využívá dnes již velká řada výrobců světel, někteří z nich jsou i členy IQRF Alliance (DATmoLUX, Radek Pechman, Liteplan apod.).



Úsporné říditelné osvětlení, DATmoLUX

Světla lze vzdáleně řídit a monitorovat, pokud IoT bránu, která je hlavním, centrálním prvkem sítě světel, napojíte na cloudové služby, které vzdálenou konektivitu zprostředkují. Poskytovateli takových služeb jsou například firmy Logimic, The Cloud Provider či IBM.

Pro výrobce LED svítidel může být zajímavá informace, že svá světla mohou učinit inteligentními, vzdáleně říditelnými, jednoduchým způsobem, a to například využitím DALI bridgů nebo Zhaga či NEMA konektorů. Tyto komponenty nabízejí například firmy MICRORISC nebo Nikatron.

## Aplikace pro obce

### Venkovní osvětlení

Úspory v oblasti osvětlení jsou významnou kapitolou, kterou mohou jít obce vstříct dnešním úsporným trendům. Ve srovnání s energeticky náročnými výbojkami jsou LED svítidla sama o sobě jasnou volbou. Navíc s využitím dálkově říditelných LED svítidel mohou obce dosáhnout na různé grantové pobídky.



Síť světel s komunikací IQRF, IQRF Tech

**IQRF Alliance nabízí obcím své bezplatné konzultační služby v oblasti integračních projektů. Probereme s vámi vaše potřeby, problémy a požadavky, a ve spolupráci se zkušenými členy aliance navrhne vhodné řešení. Následná realizace takového projektu je pak již jen otázkou domluvy.**

### Senzory venkovního prostředí

Ve venkovním prostředí se dále běžně měří koncentrace ozónu, hluchnost, prašnost, UV záření apod. **Senzor** pro měření **kvality venkovního prostředí** má k dispozici například Tesla Blatná. Z hlediska integrace jsou tyto senzory interoperabilní s ostatními zařízeními IQRF a pro přenos dat lze využít například síť světel.



## Bezpečné inteligentní přechody

**Bezpečné přechody** lze uskutečnit rychle a ekonomicky s mobilními chytrými značkami, které vyvinuly firmy NIKATRON a Compactive. Systém nazvali iisign. Detektory ve značkách hlídají kolizní situaci chodců a automobilů. V případě, že taková situace hrozí, rozblíkají se majáčky na značkách. Přechod je takto chráněn dvěma protějšními značkami, které spolu bezdrátově komunikují.

**Máte ve své obci místa, kde neřízeně přecházejí děti jdoucí ze školy? Chcete zvýšit bezpečnost a neztrácet čas se zdoluhavým stavebním řízením? Kontaktujte nás, řešení vám představíme.**

## Bezpečné cyklostezky

**Cyklostezky** lze funkčně a ekonomicky osvětlovat. Člen aliance, firma DATmoLUX, zrealizovala projekt osvětlení cyklostezky v parku. Světla svítí běžně s minimální intenzitou, čímž se šetří elektrická energie a současně to přináší určitý pocit bezpečí těm, kdo se ke stezce blíží. Jakmile detektor zjistí, že se na stezce vyskytuje nějaká osoba, příslušná část stezky se rozsvítí naplno. Pokud někde cyklostezka křížuje silnici, lze řešení zkombinovat s výše uvedeným řešením chráněného přechodu a předcházet tak kolizi cyklistů a automobilů. Můžete se tím také vyhnout instalaci retardérů na silnici, pokud řidiče upozorníte na blížícího se cyklistu jiným vhodným způsobem.

## Ochrana před bleskovými povodněmi

Varování před zvyšující se hladinou vody můžete zajistit pomocí ultrazvukových detektorů výšky hladiny vody. Firma JoTio Tech úspěšně realizovala pilotní projekt a nabízí obcím své řešení.

Můžete tak předejít výrazným ztrátám na soukromém i obecním majetku nebo dokonce na životech v případě rozvodnění místních toků.

## Monitoring náspů

Firma ZAT představila svůj projekt týkající se **hlídání ujždějících svahů podél železniční trati**. Vlivem srážek a následné eroze může dojít k odplavení materiálu, který zpevňuje svah podél trati a následně může dojít k poklesu a vybočení, což může vést k vykoľežení vlaku a následným ekonomickým nebo dokonce lidským ztrátám.

Do svahu jsou nainstalovány bezdrátové senzory náklonu, ze kterých se pravidelně získávají data. K dispozici jsou taktéž fotografie stejných míst v různém období pro optické porovnání. Pokud dojde k výraznějším výchytkám, systém odešle včasné varování.

## Kontakt

Ivona Spurná, [ivona.spurna@iqrfalliance.org](mailto:ivona.spurna@iqrfalliance.org), 777 775 735, [www.iqrfalliance.org](http://www.iqrfalliance.org)



Bezpečné inteligentní přechody, Nikatron, Compactive



Ultrazvukový senzor výšky hladiny vody, JoTio Tech



Senzor náklonu, ZAT