Šetrná řešení v praxi

Série vzdělávacích webinářů ve spolupráci CZGBC/ČKA

9. díl: Automatizace, regulace – Komfort uživatelů

ČESKÁ KOMORA ARCHITEKTŮ

Šetrná řešení v praxi

- Cíl - představit komplexní pohled na šetrné budovy
- Praktické ukázky šetrných řešení
- Interaktivní formát online ZOOM
- Možnost dotazů přes Q&A, chat
- Prezentace a kontakty budou k dispozici na komunikačních kanálech ČKA a CZGBC.
- Debaty plánované každou středu v 16:00

Hlavní okruhy témat

- Úvod - aspekty šetrných budov
- Zdravé vnitřní prostředí
- **Automatizace, regulace**
- Hospodaření s vodou
- Udržitelné materiály, využití recyklátů ve stavebnictví, LCA
- Smart systémy
- Certifikace
- BIM

ŠETRNÁ ŘEŠENÍ V PRAXI

Automatizace, regulace – Komfort uživatelů

- Automatizace všude kolem nás. Energetická efektivita a úspory, ale nezapomínejme na uživatele budov. Zdravé vnitřní prostředí a automatizace. Interakce uživatele se systémy řízení v budovách. **Petr Kašík, AMiT, spol. s.r.o.**

- Jak propojit fyzický prostor, moderní hardware a software. Nezapomínejme na návštěvy, aneb budovy, kam se chcete vracet na schůzku. Budovy nemusí být za každou cenu „smart“, musí být hlavně přátelské. **Josef Šachta, Sharry.**

Petr Kašík – VII/2020

Šetrná řešení v praxi: Automatizace - komfort uživatelů

amitomation.com

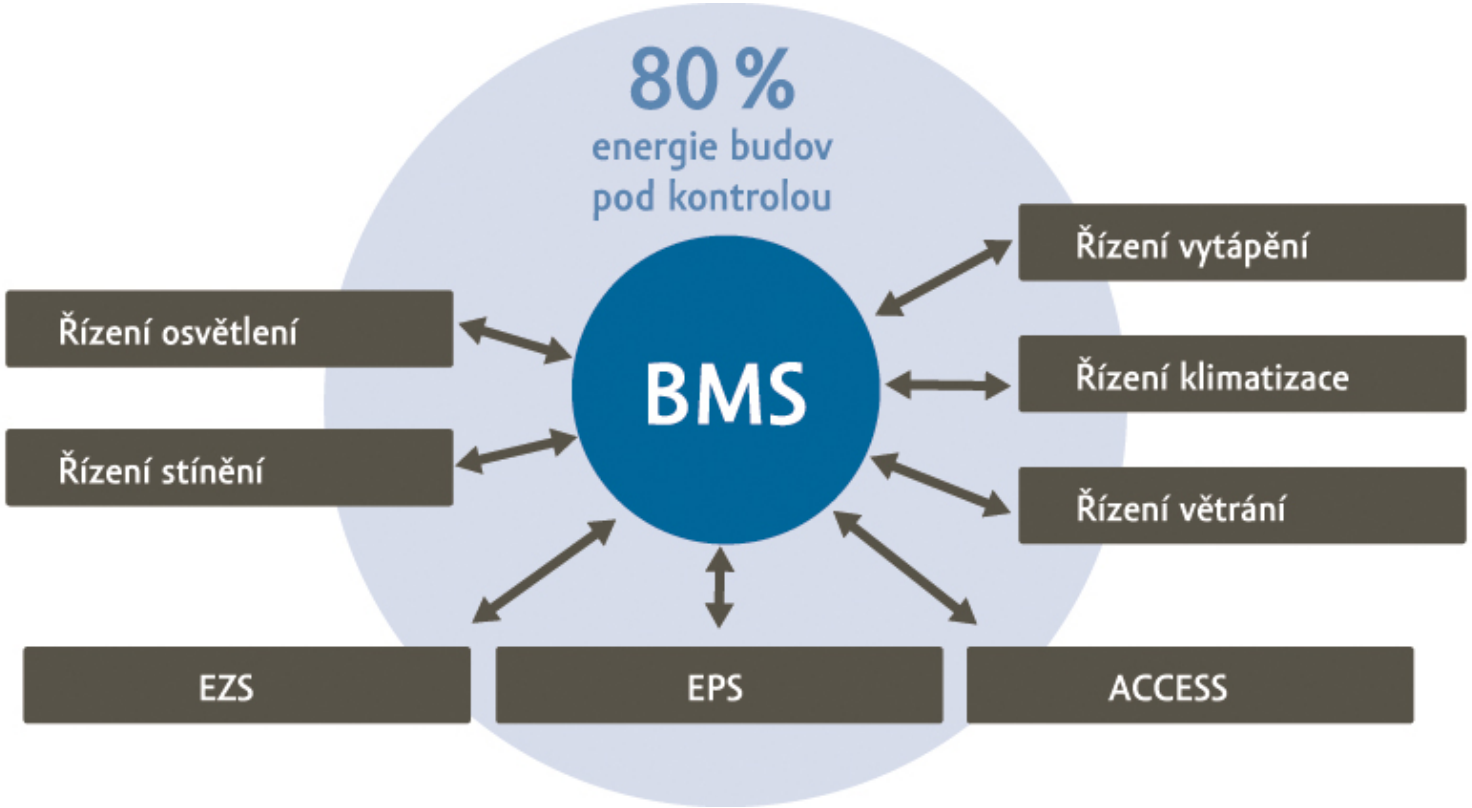
Automating Your Success®

Co to je BMS?

BMS – Building Management System
BAS – Building Automation System
BACS – Building Automation and Control Systems

Automatizační a řídicí systémy budov

HW+SW prostředí, které poskytuje infrastrukturu pro měření a řízení mechanických a elektrických zařízení v budově (TZB), pro komunikaci mezi jednotlivými systémy a dále zajišťuje funkci různých dalších služeb, které usnadňují provoz budovy.



Cíl BMS – zvýšit energetickou účinnost, zajistit kvalitní vnitřní prostředí, posílit bezpečnost

BMS × MaR

Měření a regulace *(MaR) - soubor čidel, řídicích jednotek, akčních členů atd., který slouží k řízení a optimalizaci zařízení sloužících na vytápění, klimatizování či řízení různých technologických procesů…*

BMS × smart, chytrý, inteligentní…

- Integrace smart systémů -> 1 + 1 = 3 … nebo ne
- Funkční BMS = smart, chytrý, inteligentní apod.

Namísto chytrých budov, stavme budovy chytře!

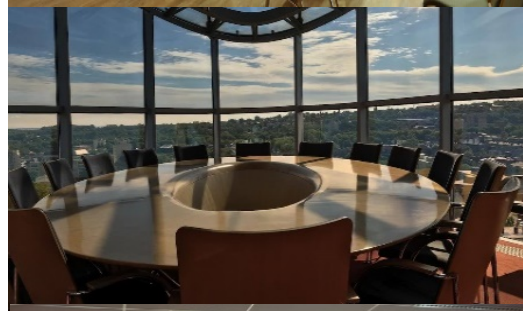
Přínosy funkčního BMS

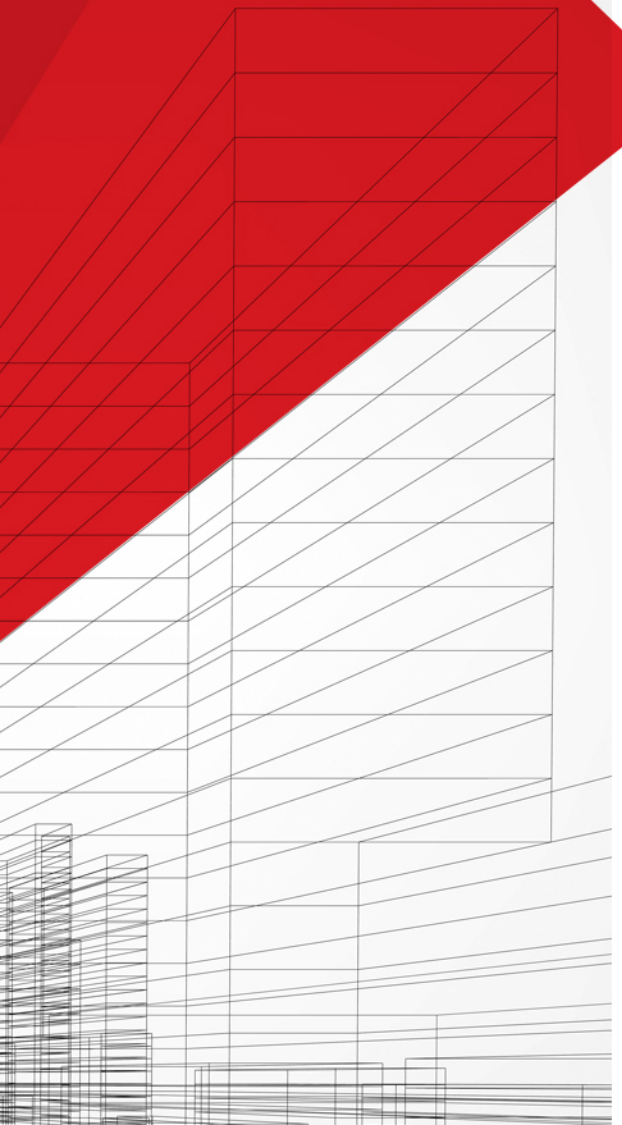
- **vlastník, investor**
  - minimalizace nákladů na energie
  - minimalizace provozních nákladů
  - minimalizace nákladů na opravy a rekonstrukce
- **uživatel, nájemce**
  - flexibilita pronajímaných prostorů
  - kvalita vnitřního prostředí
- **správce, údržba**
  - efektivní přístup k provozním informacím
  - včasná detekce možných poruch a problémů

Součinnost od počátku projektu
Investor + architekt + projekční tým + uživatel + správce

Proč se nedaří BMS realizovat?

- Chybí od počátku koordinace (BMS specialista)
- Dělení projekčních prací bez koordinace
  (typicky silnoproud x slaboproud)
- Nedodržení schváleného řešení, změny za pochodu
- Chybějící provozní zkušenost BMS specialisty

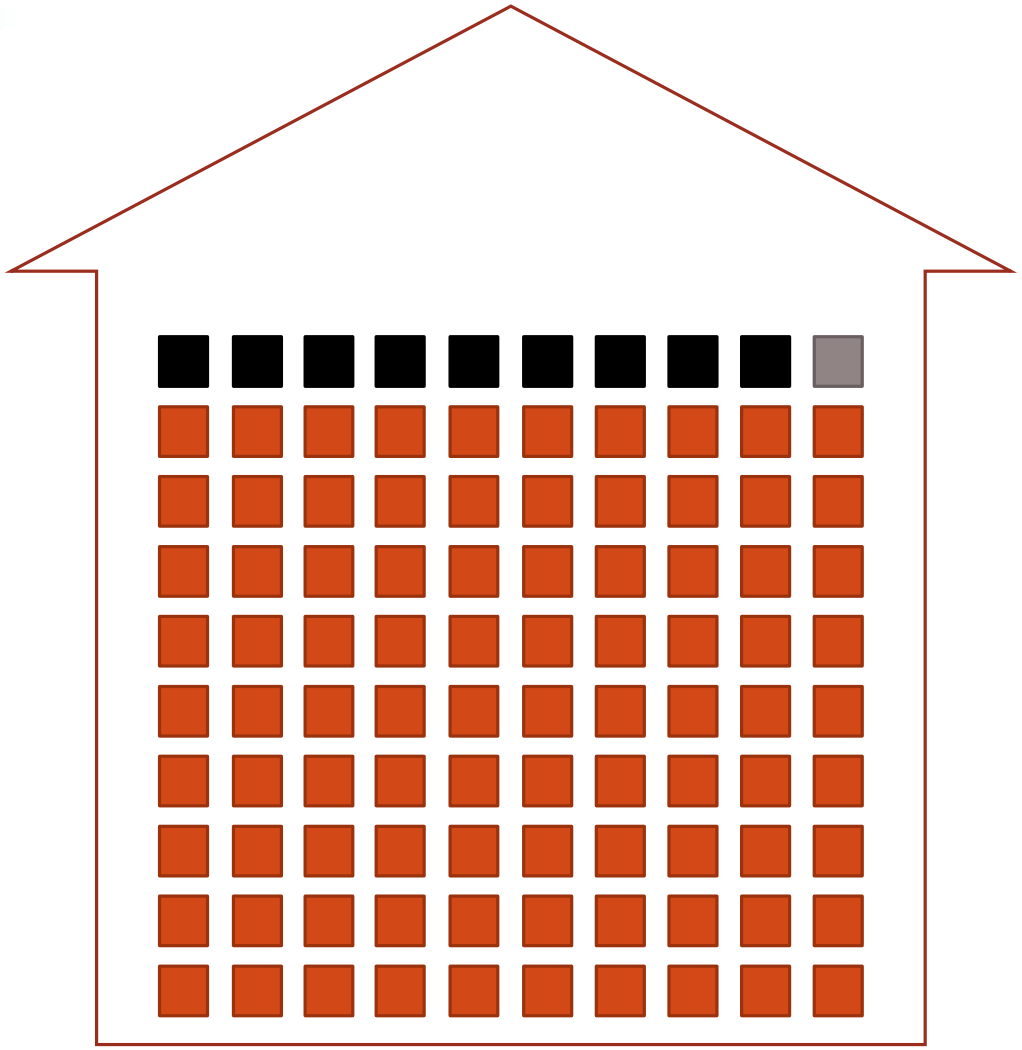




V budovách jsou lidé!

Cíl BMS – zvýšit energetickou účinnost, zajistit kvalitní vnitřní prostředí, posílit bezpečnost

Provozní náklady firmy v budově

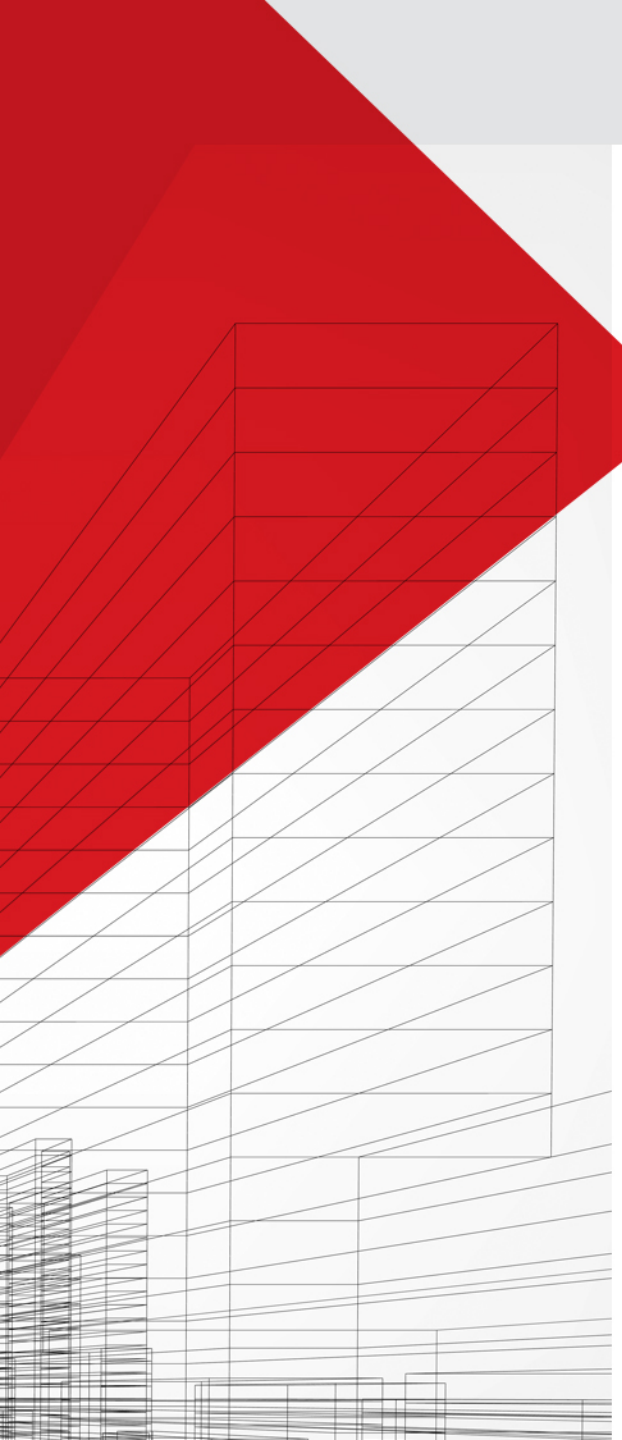


90 % Zaměstnanci

9 % Pronájem, služby

1 % Energie

+10%	nárůst produktivity
-6%	absence, nemocnost
-25%	fluktuace



Realita – výsledky měření v moderních budovách

Co definuje zdravé prostředí?

- Světelná kvalita
- Kvalita vzduchu
- Tepelná kvalita
- Akustická kvalita
- Ergonomie
- Prostorový koncept
- Biofilie
- Okolí budovy

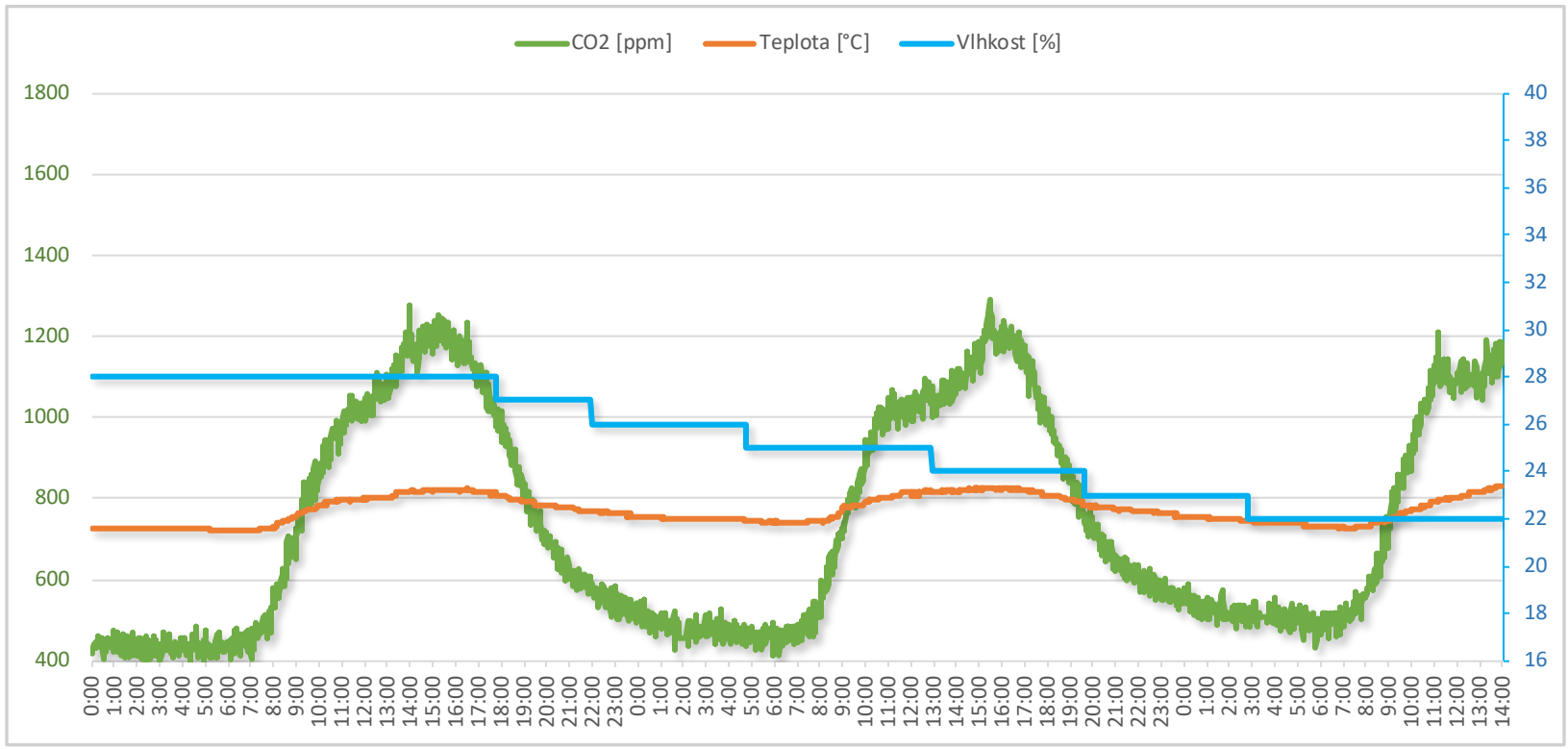
Limity		
CO2	**Teplota**	**Vlhkost**
-	Min	Min
-	**20,0 °C**	**30 %**
Max	Max	Max
1500 ppm	**24,0 °C**	**60 %**

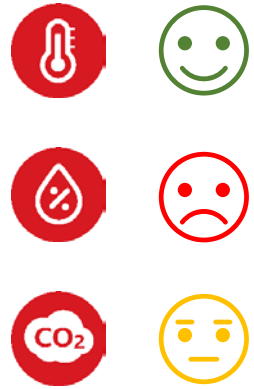
CBRE Art of Space Awards (dříve Zasedačka roku) – kategorie Zdravá kancelář (CZGBC)

Kvalita vzduchu v budovách - měření

Měření od-do	26.11.2018 0:00	28.11.2018 14:00	
Vzorků měření	3721		
	1	2	0
	CO2 [ppm]	**Teplota [°C]**	**Vlhkost [%]**
Průměr	737 ppm	22,4 °C	25 %
Min.	400 ppm	21,5 °C	22 %
Max.	1290 ppm	23,4 °C	28 %
Pod limitem	-	0,0%	100,0%
Nad limitem	0,0%	0,0%	0,0%
Mimo meze	**0,0%**	**0,0%**	**100,0%**

Limity		
CO2	**Teplota**	**Vlhkost**
-	Min	Min
-	**20,0 °C**	**30 %**
Max	Max	Max
1500 ppm	**24,0 °C**	**60 %**



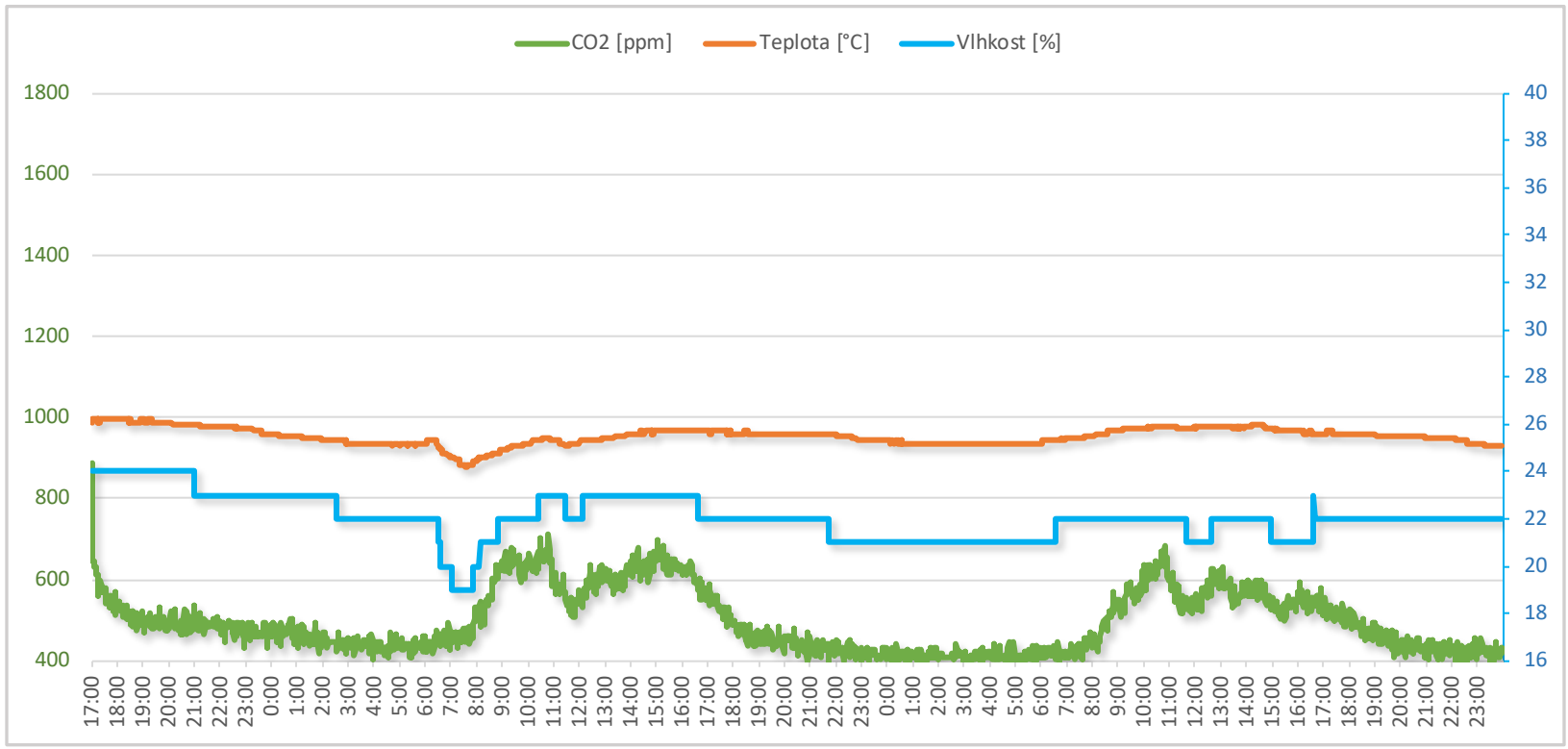


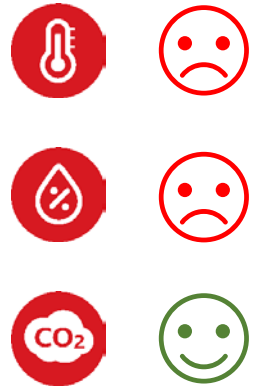
Kvalita vzduchu v budovách - měření

Měření od-do	**28.11.2018 17:00**	**30.11.2018 23:59**
Vzorků měření	3300	

	2	0	0
	CO2 [ppm]	**Teplota [°C]**	**Vlhkost [%]**
Průměr	495 ppm	25,5 °C	22 %
Min.	400 ppm	24,2 °C	19 %
Max.	886 ppm	26,2 °C	24 %
Pod limitem	-	0,0%	100,0%
Nad limitem	0,0%	100,0%	0,0%
Mimo meze	**0,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Limity		
CO2	**Teplota**	**Vlhkost**
-	Min	Min
-	**20,0 °C**	**30 %**
Max	Max	Max
1500 ppm	**24,0 °C**	**60 %**

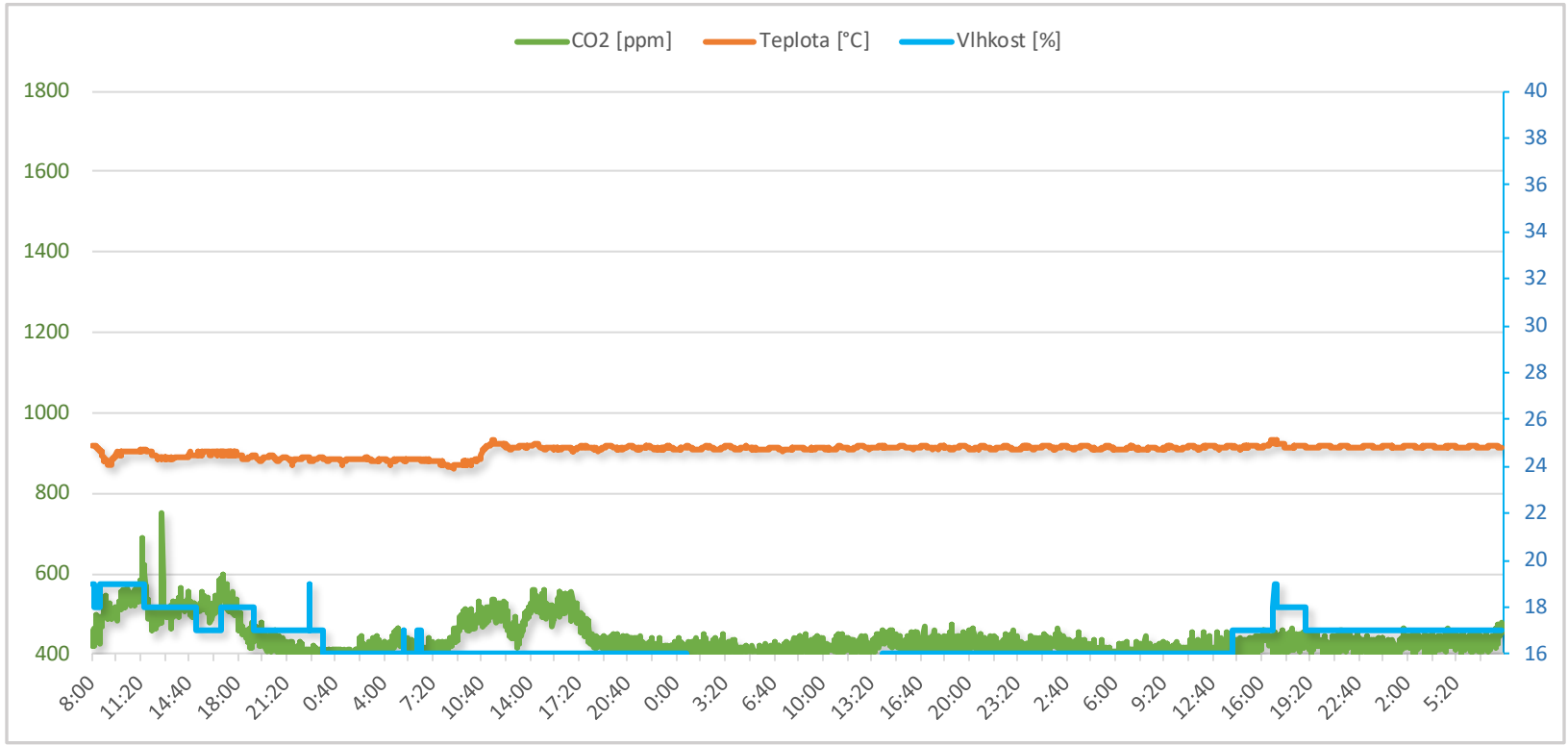


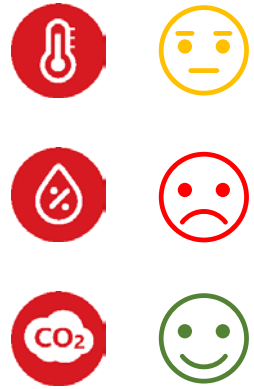


Kvalita vzduchu v budovách - měření

Měření od-do	23.01.2020 8:00	27.01.2020 8:30	
Vzorků měření	5791		
	2	1	0
	CO2 [ppm]	**Teplota [°C]**	**Vlhkost [%]**
Průměr	438 ppm	24,7 °C	16 %
Min.	400 ppm	23,9 °C	15 %
Max.	749 ppm	25,1 °C	19 %
Pod limitem	-	0,0%	100,0%
Nad limitem	0,0%	99,5%	0,0%
Mimo meze	**0,0%**	**99,5%**	**100,0%**

Limity		
CO2	**Teplota**	**Vlhkost**
-	Min	Min
-	**20,0 °C**	**30 %**
Max	Max	Max
1500 ppm	**24,0 °C**	**60 %**

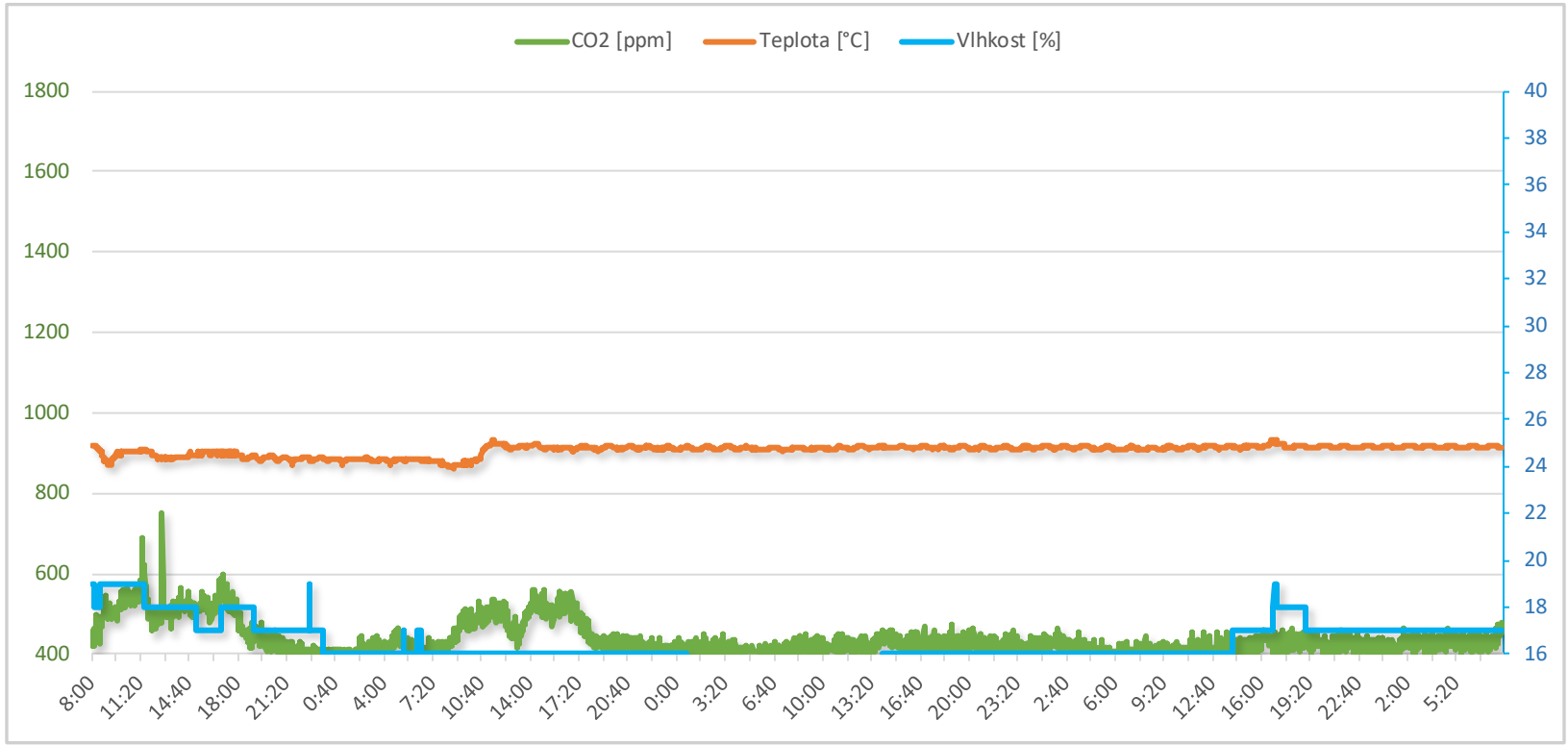


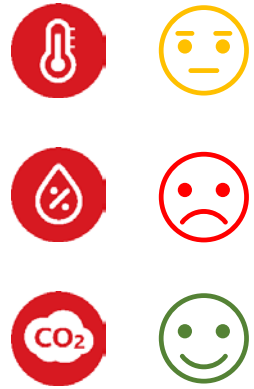


Kvalita vzduchu v budovách - měření

Měření od-do	23.01.2020 8:00	27.01.2020 8:30	
Vzorků měření	5791		
	2	1	0
	CO2 [ppm]	**Teplota [°C]**	**Vlhkost [%]**
Průměr	438 ppm	24,7 °C	16 %
Min.	400 ppm	23,9 °C	15 %
Max.	749 ppm	25,1 °C	19 %
Pod limitem	-	0,0%	100,0%
Nad limitem	0,0%	99,5%	0,0%
Mimo meze	**0,0%**	**99,5%**	**100,0%**

Limity		
CO2	**Teplota**	**Vlhkost**
-	Min	Min
-	**20,0 °C**	**30 %**
Max	Max	Max
1500 ppm	**24,0 °C**	**60 %**

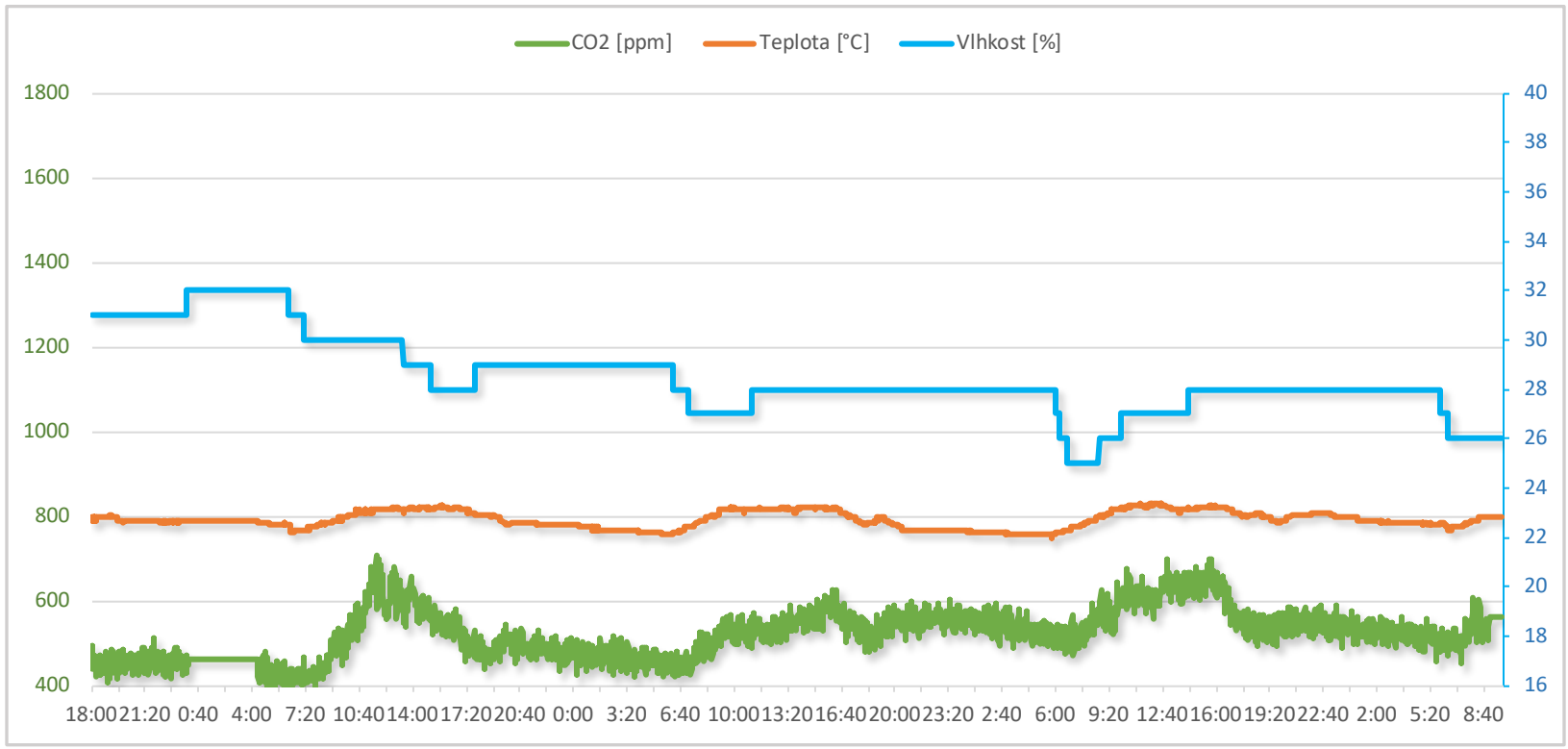


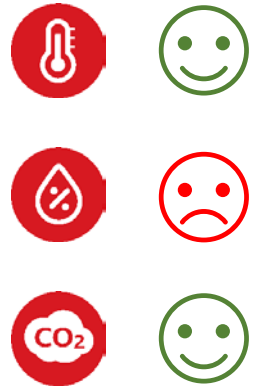


Kvalita vzduchu v budovách - měření

Měření od-do	**03.02.2020 18:00**	**07.02.2020 9:50**	
Vzorků měření	5272		
	2	**2**	**0**
	CO2 [ppm]	**Teplota [°C]**	**Vlhkost [%]**
Průměr	523 ppm	22,7 °C	29 %
Min.	400 ppm	22,0 °C	25 %
Max.	706 ppm	23,4 °C	32 %
Pod limitem	-	0,0%	77,9%
Nad limitem	0,0%	0,0%	0,0%
Mimo meze	**0,0%**	**0,0%**	**77,9%**

Limity		
CO2	**Teplota**	**Vlhkost**
-	Min	Min
-	**20,0 °C**	**30 %**
Max	Max	Max
1500 ppm	**24,0 °C**	**60 %**

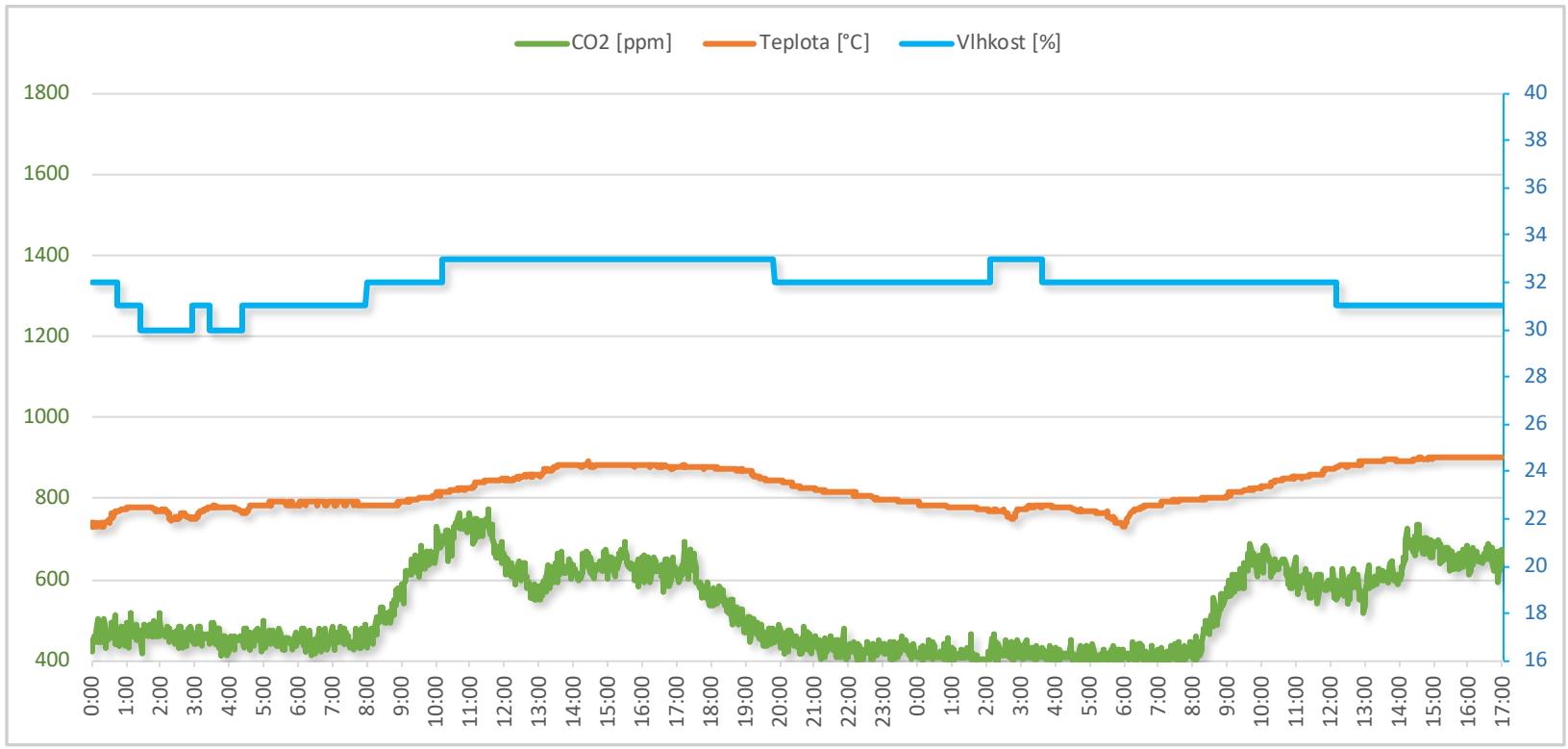


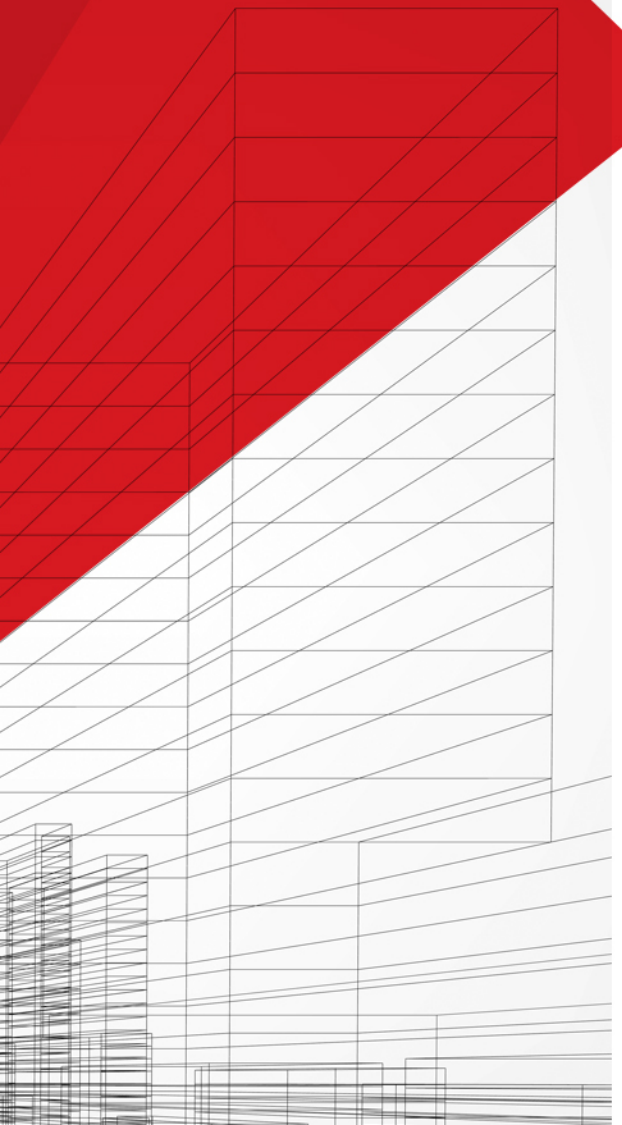


Kvalita vzduchu v budovách - měření

Měření od-do	03.12.2018 0:00	04.12.2018 17:00	
Vzorků měření	2461		
	2	2	2
	CO2 [ppm]	**Teplota [°C]**	**Vlhkost [%]**
Průměr	524 ppm	23,2 °C	32 %
Min.	400 ppm	21,7 °C	30 %
Max.	773 ppm	24,6 °C	33 %
Pod limitem	-	0,0%	0,0%
Nad limitem	0,0%	26,2%	0,0%
Mimo meze	**0,0%**	**26,2%**	**0,0%**

Limity		
CO2	**Teplota**	**Vlhkost**
-	Min	Min
-	**20,0 °C**	**30 %**
Max	Max	Max
1500 ppm	**24,0 °C**	**60 %**





Tudy ne, přátelé…

Design především…

Stačí si jen vybrat…

Nesahat…

Jak snadné…

TOSHIBA
Air Conditioning Instructions

Ventilator
Temperature
ON OFF
in 2 min
- +
SIEMENS

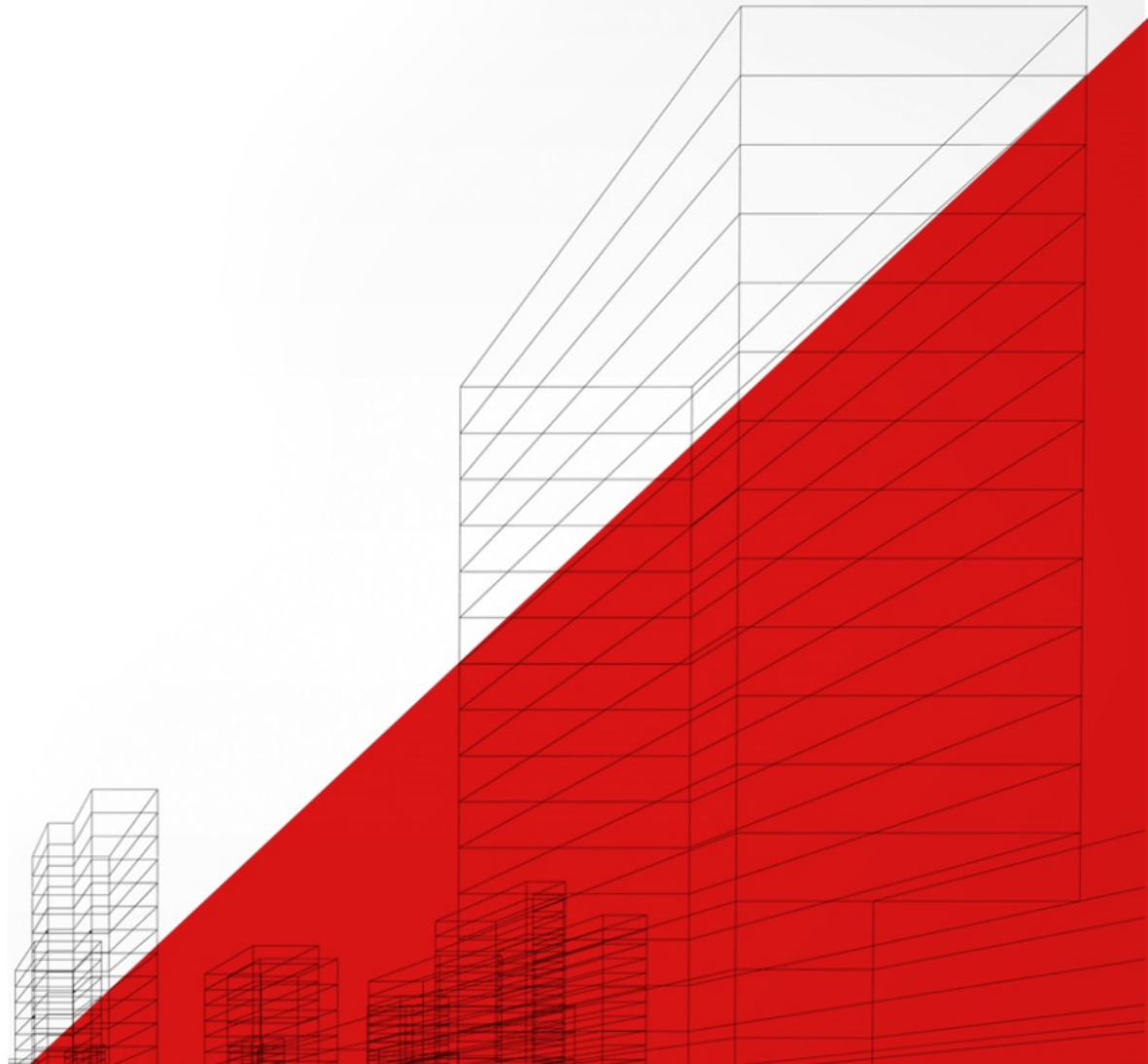
SANYO
TEST

Hotel Automation – ovládání místnosti jinak

Děkuji za pozornost!

Petr Kašík

AMiT, spol. s r. o.
Vídeňská 118, 619 00 Brno
Tel.: +420 541 217 220
e-mail: kasik@amit.cz



Jak stavět digitální budovu

Josef Šachta, Sharry Europe

sharry

Základní scénáře

- Příjezd a odjezd autem do práce
- Příjezd a odjezd autem na schůzku
- Příchod do práce a odchod z ní
- Příchod na schůzku a odchod z ní

Kdo do budovy patří a kdo je návštěva??

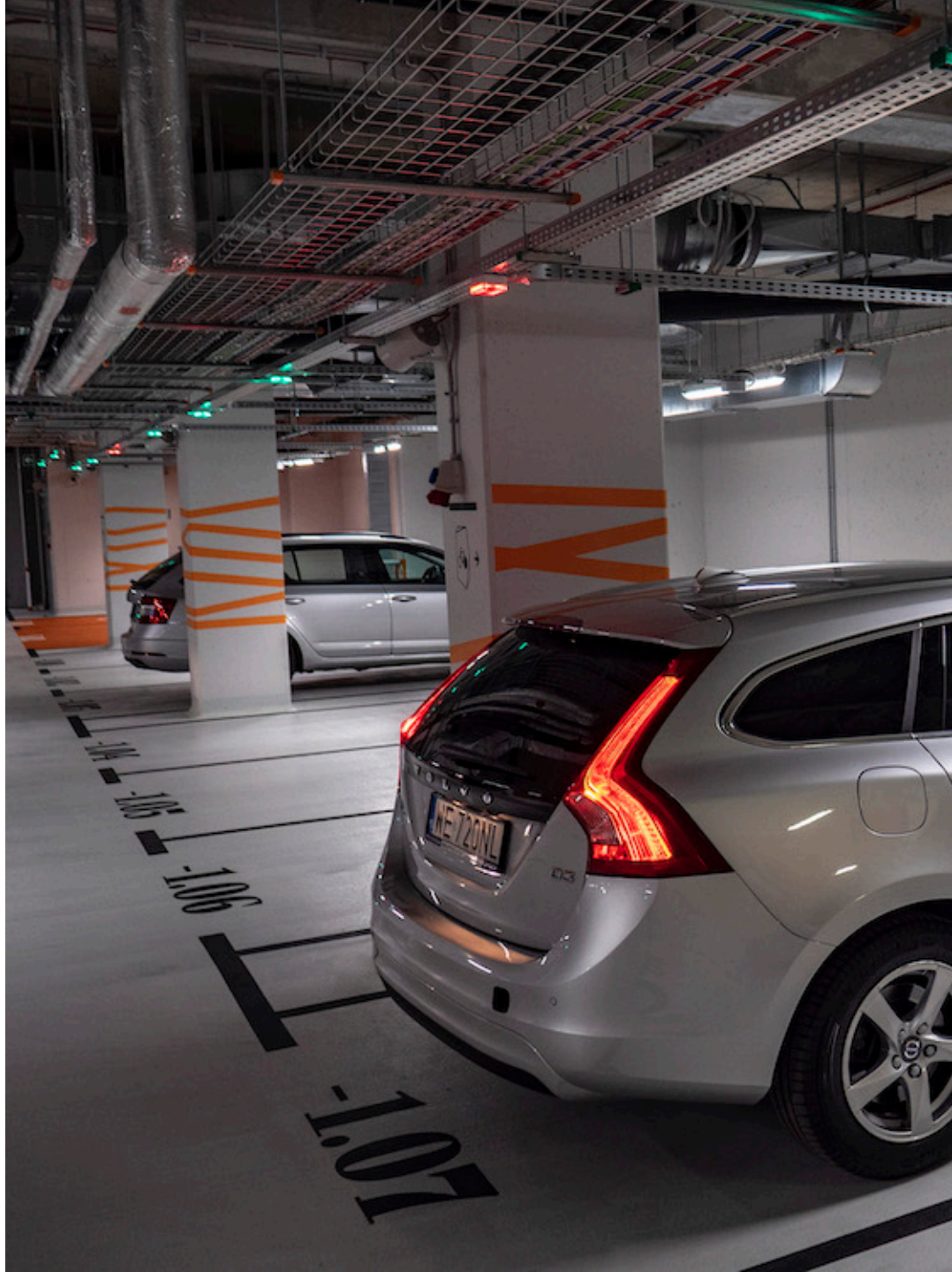
Garáž

- Utilizace
- Vstupní bariéra
- První dojem
- Komunikace s ostrahou / recepcí
- Informace o počtu volných míst
- Navigace a orientace
- CCTV

Welcome to Premium
15:12
16. 1. 2018
TONY STARK
PLEASE, PARK AT:
213
LEVEL: -2

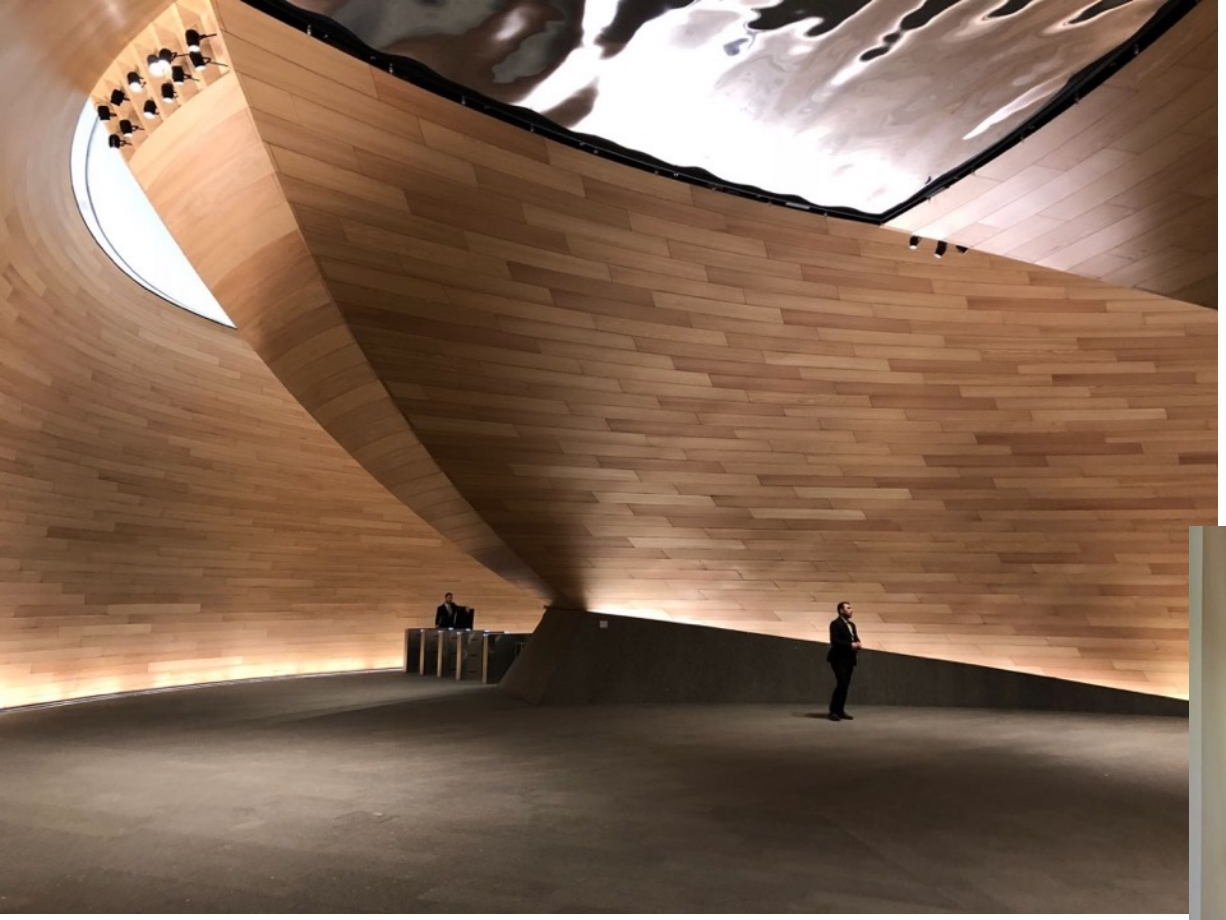
Praktické problémy

- Umístění obrazovky při vjezdu
- Umístění kamery u vjezdu
- Příprava na sensory nebo kamery
- Pokrytí garáží Internetem
- Kamera při výjezdu by neměla být ”ve svahu”



Lobby

- Jaký má být první dojem
- Jak se zorientovat
- Kde chcete komunikovat novinky
- Bezdotyková recepce
- Kolik bude v lobby bariér a proč
- Budete vyžadovat check-out

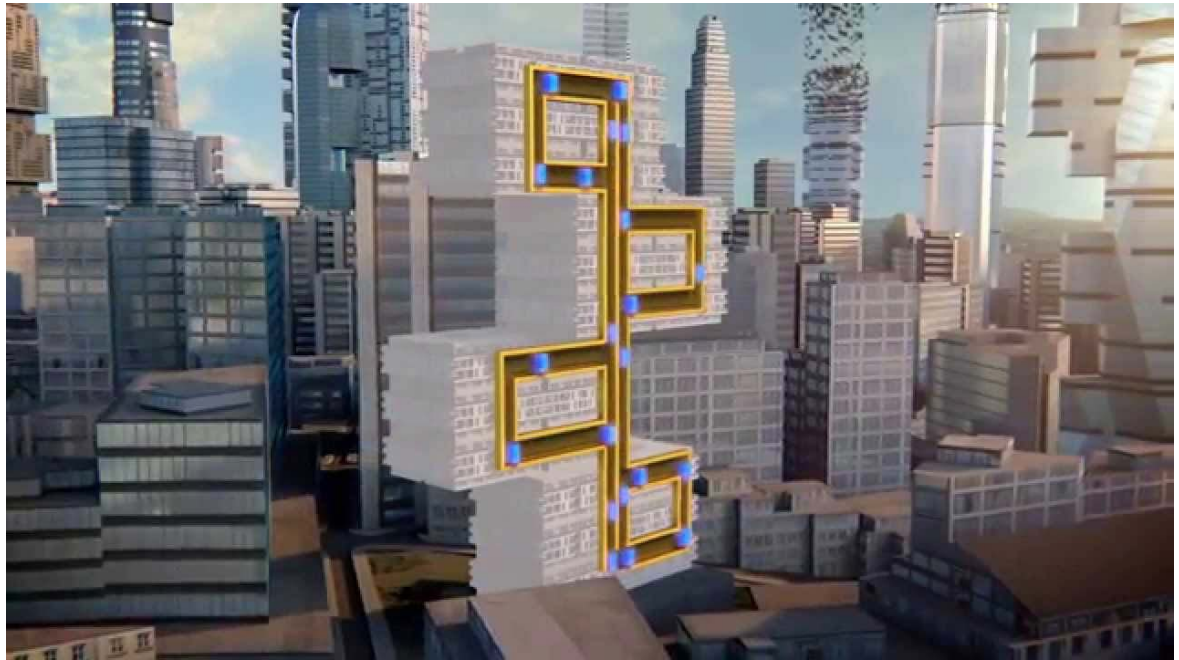


Praktické problémy

- Otevřená nebo zavřená budova?
- Pokud je odchod zcela volný, není možné jednoduše počítat počet osob v budově (docházka)
- Čtečky v turniketu – rušení signálu
- Světelnost pro „face recognition“
- Kiosek by neměl být hned vedle recepce
- Vracení plastových karet

Výtahy a schody

- Primární cíl: efektivita a bezpečnost
- Komunikace a personalizace
- Bezdotykový výtah
- Gamifikace chození po schodech



Praktické problémy

Děkuji za pozornost a budu rád za Vaše názory

sachta@sharry.tech

sharry

We create friendly buildings