AKADEMIE

Akademie moderního řízení budov: připraveno na budoucnost kancelářského prostředí

SBORNÍK

Záštitu nad Akademií převzal Státní zdravotní ústav

Na přípravě se podíleli

Atrea

DEK

VARIOTEAM
topení – chlazení – komfortní bydlení

UNLIMIT DB

DOMY ATREA

Passerinvest

WAGO

EKOLA group, spol. s r.o.

BUILDSYS
chytřejší budovy

PROLICHT
CZECH

xpj trade

CA IMMO
URBAN BENCHMARKS.

GreenVille
ZELENÉ STŘECHY - STŘEŠNÍ ZAHRADY

SAINT-GOBAIN

CENTR GROUP

GTEnergy
green technology

SKANSKA

CHAPMAN TAYLOR

JRD

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV
SZÚ

Za podpory projektu Climarchibase

AKADEMIE

Obsah

Úvodní slovo 2

BLOK I: Kvalita vzduchu a teplotní komfort 3

BLOK II: Světlo a akustika 5

BLOK III: Ergonomie, materiály a biofilie 7

BLOK IV: Wellbeing a lokalita 9

BLOK V: Integrovaný facility management 11

Závěr 13

Úvodní slovo

V posledních letech jsme svědky zásadních změn v pracovním prostředí kanceláří. Ekonomická krize, rostoucí důraz na energetickou efektivitu a pandemie covidu-19, která na dva roky omezila provoz kancelářských prostor, vytvořily nové podmínky, které zásadně ovlivnily způsob, jakým pracujeme. Tyto faktory vedly k masivnímu rozmachu práce z domova a zvýšeným požadavkům na kvalitu a bezpečnost vnitřního prostředí. Dnes jsou tyto nároky doplněny o dodržování principů ESG.

S těmito změnami roste tlak na přizpůsobení řízení provozu budov novým trendům a směrnicím. Cílem je motivovat zaměstnance k návratu do kanceláří, kde moderní pracovní prostředí podporuje vysokou produktivitu, komfort a zdraví.

V reakci na tyto výzvy Česká rada pro šetrné budovy připravila unikátní vzdělávací program — Akademii moderního řízení provozu budov. Tento program, který je výsledkem úsilí a nápadů členů pracovní skupiny Zdravé vnitřní prostředí, nabízí účastníkům hluboký vhled do osmi klíčových charakteristik zdravé kanceláře a ukazuje, jak efektivně měřit důležité parametry s cílem zvýšit kvalitu pracovního prostředí a snížit uhlíkovou stopu provozu budov.

Program akademie se zaměřil nejen na příklady dobré praxe, ale i na problematické oblasti, na nové požadavky nájemců a optimalizaci provozních nákladů. Účastníci získali cenné zkušenosti a znalosti od více než deseti expertů, kteří se podělili o své poznatky, představili nejnovější trendy a nabídli příležitosti k seznámení s moderními materiály a technologiemi.

Věříme, že přednášky, praktické ukázky a diskuze byly pro všechny zúčastněné inspirativní a přínosné. Účastníci Akademie moderního řízení provozu budov získali cenné nástroje a znalosti, které mohou efektivně uplatnit ve své každodenní praxi. Tímto způsobem se nejen posílí jejich odborné dovednosti, ale také přispějí k tvorbě zdravějších a udržitelnějších pracovních prostředí. Tato akademie je bezpochyby milníkem na cestě k efektivnímu a inovativnímu provozu budov v České republice.

Jan Baxa
odborný garant Akademie

AKADEMIE

BLOK I

KVALITA VZDUCHU A TEPLOTNÍ KOMFORT

Kvalita vzduchu

Optimální kvalita vzduchu s nízkou koncentrací CO_2 a těkavých organických látek (VOC) podporuje lepší koncentraci, výkon a celkové zdraví. Řízené větrání a moderní systémy výměny vzduchu snižují riziko dýchacích problémů, alergií a šíření nemocí. Měření a řízení parametrů, jako jsou částice PM, zajišťují čistší a zdravější prostředí.

Kvalitní vzduch v interiéru zvyšuje produktivitu, snižuje absenci z důvodu onemocnění a zlepšuje celkovou pohodu uživatelů. Energeticky efektivní větrací systémy pomáhají zároveň snížit náklady na provoz budovy.

Teplotní komfort

Rovnoměrné rozložení teploty v prostoru a nastavení optimálních podmínek podle sezóny přispívá k fyzické pohodě a snižuje stres z nepříjemného prostředí. Pocitová teplota, ovlivněná vlhkostí a prouděním vzduchu, hraje klíčovou roli v tom, jak uživatelé prostředí vnímají.

Správná regulace teploty zvyšuje uživatelskou spokojenost a produktivitu. Umožňuje také energetickou efektivitu, čímž snižuje provozní náklady a ekologickou zátěž.

KVALITA VZDUCHU A TEPLOTNÍ KOMFORT

JAN BAXA
CA Immo

Úvod do problematiky, šetrné certifikace budov, parametry kvality vnitřního prostředí

Prezentace (PDF)

PETR VALEŠ
JRD

Význam ventilace vzduchu: přirozená vs. umělá ventilace

Prezentace (PDF)

LUDĚK ŠPIDLA
Atrea

Kvalita vnitřního vzduchu: parametry a senzory čistého vzduchu: CO_2, RH, VOC, PM

Prezentace (PDF)

RICHARD BEBER
GT-Energy

Teplotní komfort — rovnoměrnost teploty v prostoru

Prezentace (PDF)

JIŘÍ BARTŮ
VARIOTEAM

Pocitová vs. skutečná teplota, norma vs. letní a zimní optimum

Prezentace (PDF)

AKADEMIE

BLOK II

SVĚTLO A AKUSTIKA

Světlo

Denní světlo má zásadní vliv na pracovní produktivitu, náladu a podporu cirkadiánního rytmu, který reguluje spánek a bdělost. Nerovnoměrné nebo příliš intenzivní osvětlení může způsobit únavu očí a snížení soustředění. Umělé osvětlení s biodynamickými vlastnostmi (např. nastavitelná chromatičnost a intenzita) napomáhá přizpůsobení různým činnostem a denní době.

Správné osvětlení zvyšuje produktivitu, snižuje stres a zlepšuje celkovou pohodu uživatelů. Kvalitní osvětlení přizpůsobené konkrétním potřebám snižuje energetickou náročnost a přispívá k udržitelnosti budov.

Akustika

Dobrá akustika eliminuje rušivé zvuky, snižuje stres a zlepšuje schopnost koncentrace. Použití akustických materiálů a prvků (např. útlum, odraz) přispívá ke snížení hlučnosti a vytvoření příjemného prostředí. Akustická pohoda je klíčová zejména ve sdílených pracovních prostorech, kde má vliv na produktivitu a spokojenost uživatelů.

Kvalitní akustické řešení zlepšuje pracovní prostředí, snižuje počet chyb a podporuje efektivní komunikaci. Přispívá také ke zvýšení atraktivity prostoru a jeho dlouhodobé hodnoty.

AKADEMIE

SVĚTLO A AKUSTIKA

DANIELA DANEŠOVÁ
DEK

Denní světlo: příklady nerovnoměrného osvětlení, přesvětlení, možnosti stínění

Prezentace (PDF)

MARTIN SMÍTAL
Prolicht Czech

Umělé osvětlení: moderní požadavky na svítidla, senzory, chromatičnost, rozptyl ovládání

Prezentace (PDF)

KATEŘINA ČIPERA
Ecophon

PAVEL NOVÁK
Ekola

Akustika: materiály, parametry zvuku, útlum, odraz, Akustika podle pracovního prostředí

Prezentace (PDF)

JAROSLAVA DLOUHÁ
Saint-Gobain

Světlo a akustika z pohledu skla

Prezentace (PDF)

JAKUB JIRÁSKÝ
Saint-Gobain

PETR KUKLÍK
XPJ TRADE

VZT potrubí a jejich vliv na akustickou pohodu uvnitř budovy

Prezentace (PDF)

AKADEMIE

BLOK III

ERGONOMIE, MATERIÁLY A BIOFILIE

Ergonomie

Ergonomické uspořádání pracovního prostoru přispívá ke správnému držení těla, snižuje fyzickou zátěž a předchází bolestem zad, krku a dalším muskuloskeletálním problémům. Správně navržený layout kanceláří a nábytek podporují produktivitu a snižují únavu. Ergonomie zohledňující různé generace zajišťuje, že prostor vyhovuje potřebám všech uživatelů.

Zlepšení pracovních podmínek vede ke snížení nemocnosti, zvýšení produktivity a větší spokojenosti zaměstnanců. Pohodlné a bezpečné prostředí podporuje dlouhodobé zdraví a přispívá k lepšímu pracovnímu výkonu.

Materiály

Použití kvalitních povrchových úprav nábytku a přírodních materiálů minimalizuje riziko alergií, přispívá k čistotě prostředí a zlepšuje estetiku prostoru. Materiály s nízkými emisemi těkavých organických látek (VOC) podporují zdraví uživatelů tím, že omezují škodlivé výpary.

Vhodný výběr materiálů zvyšuje komfort, vytváří příjemné prostředí a podporuje udržitelnost. Kvalitní a snadno udržovatelné povrchy snižují náklady na údržbu a prodlužují životnost interiéru.

Biofilie a biosolární střechy

Biofilní design, zahrnující přírodní prvky a materiály, podporuje duševní pohodu, snižuje stres a zlepšuje celkový komfort uživatelů. Biosolární střechy pak tento koncept rozšiřují kombinací zelených ploch a fotovoltaických panelů. Zeleň na střechách zlepšuje mikroklima, filtruje vzduch a přispívá k estetice budovy. Zároveň poskytuje prostor pro relaxaci nebo komunitní aktivity, což zvyšuje spokojenost a pocit propojení s přírodou.

Biofilní prvky a biosolární střechy mají pozitivní vliv na ekologickou stopu budov, snižují tepelné ostrovy ve městech a podporují biodiverzitu. Výroba obnovitelné energie fotovoltaikou přispívá ke snižování provozních nákladů a k dosažení energetické udržitelnosti. Zelené střechy zároveň prodlužují životnost budovy, zlepšují kvalitu ovzduší a zvyšují atraktivitu prostoru pro nájemníky i investory.

AKADEMIE

ERGONOMIE, MATERIÁLY A BIOFILIE

LUCIE LOUDOVÁ
Unlimit DB

CAROLINE DEW
Unlimit DB

Ergonomie v kanceláři v souladu s ESG

Prezentace (PDF)

JAN BAXA
CA-Immo

Přírodní materiály: problematika kombinace estetiky, ceny a údržby

Prezentace (PDF)

PAVEL DOSTÁL
GreenVille service

Přínosy zeleně pro zdraví: zdravotní benefity přítomnosti zeleně v pracovním prostředí

Prezentace (PDF)

TOMÁŠ TRUXA
Saint-Gobain

Zelené střechy, stěny

Prezentace (PDF)

AKADEMIE

BLOK IV

WELLBEING A LOKALITA
Služby budovy a začlenění do okolí

Služby budovy

Kvalitní služby v budovách, jako je úklid, údržba nebo doplňkové služby, přispívají k vytvoření čistého, organizovaného a pohodlného prostředí, které zlepšuje fyzickou i psychickou pohodu uživatelů. Propojení retailových prostor s kancelářemi usnadňuje dostupnost potřebných služeb a šetří čas.

Zlepšení uživatelské spokojenosti vede ke snížení stresu a zvyšuje produktivitu. Moderní technologie, jako jsou mobilní aplikace, umožňují efektivnější komunikaci a správu budov, což snižuje frustraci z provozních problémů.

Začlenění budovy do okolí

Komunitní prostory, hřiště, relaxační zóny a venkovní aktivity přispívají k fyzické aktivitě, zlepšení nálady a snížení stresu. Dobře integrované budovy do okolního prostředí zvyšují pocit sounáležitosti a podporují sociální interakce.

Vyšší atraktivita pracovního i obytného prostředí zlepšuje celkové zdraví uživatelů. Různorodost vybavenosti v různých lokalitách Prahy (centrum, vnitřní město, sídliště) řeší specifické potřeby a přispívá k vyváženému životnímu stylu.

AKADEMIE

WELLBEING A LOKALITA
Služby budovy a začlenění do okolí

JIŘÍ MAJER
PASSERINVEST

Základní služby: klíčové služby poskytované v budově + doplňkové služby bez obsluhy: služby, které fungují automatizovaně bez personálu

Propojení retailů s office: integrace obchodních prostor s kancelářemi, včetně využití mobilních aplikací

Prezentace (PDF)

EVA NYKODÝMOVÁ
Skanska

Venkovní vybavení, sport a relax: vybavení pro venkovní aktivity a relaxaci , specifika vybavenosti službami v různých částech Prahy

Prezentace (PDF)

JAN BAXA
CA Immo

Požadavky certifikačních systémů: požadavky pro získání certifikací, například modrá budova

Prezentace (PDF)

AKADEMIE

BLOK V

INTEGRATED FACILITY MANAGEMENT

Integrovaný facility management

Bezpečnostní opatření, kyberbezpečnost a správa dat chrání uživatele před fyzickými i digitálními hrozbami, což zlepšuje pocit důvěry a bezpečí. Aktivní energetický management zajišťuje stabilní podmínky (teplotu, osvětlení) v budovách, což má přímý dopad na komfort a zdraví.

Správné řízení technologií a bezpečnostních opatření vede ke snížení provozních rizik a energetických nákladů. Uživatelé se cítí bezpečněji a budovy fungují efektivněji.

Technická správa a zařízení budovy

Moderní technologie, jako jsou digitální dvojčata a cloudové systémy, zajišťují přesné řízení budov, což optimalizuje vnitřní prostředí (teplotu, vlhkost, osvětlení). Automatizace a nové trendy přispívají k minimalizaci chyb a zajištění komfortních podmínek.

Efektivnější správa technických systémů snižuje náklady na provoz, zvyšuje udržitelnost budovy a prodlužuje životnost zařízení. Uživatelé profitují z lepší kvality prostředí a snížení provozních problémů.

Certifikační systémy budov

Certifikace kladou důraz na kvalitu vnitřního prostředí, jako je vzduch, světlo a akustika, což přímo ovlivňuje fyzické zdraví a pohodlí uživatelů. Zohlednění udržitelnosti přispívá k dlouhodobějším ekologickým a zdravotním benefitům.

Certifikované budovy přispívají k vyšší produktivitě, snížení nemocnosti a zlepšení pracovního prostředí. Zohlednění energetické efektivity a environmentálních dopadů přispívá k udržitelnému rozvoji a dlouhodobým ekonomickým výhodám.

INTEGROVANÝ FACILITY MANAGEMENT

JOHN HALE
Chapman Taylor

JAN POKORNÝ
Chapman Taylor

Úvodní slovo, představení Flow Building

Prezentace (PDF)

PETRA MISTERKOVÁ
CENTR GROUP

JOSEF KAZÍK
CENTR GROUP

Facility management

Prezentace (PDF)

BOHUSLAV KYJÁNEK
CENTR GROUP

Aktivní energetický management. Nové trendy v malé energetice

Prezentace (PDF)

FILIP CENEFELS
WAGO-Elektro

IVO DRÁBEK
BUILDSYS

Technická správa a zařízení budovy: údržba a správa technických zařízení a systémů budovy

Prezentace (PDF)

IVO DRÁBEK
BUILDSYS

Chytřejší provoz budov

Prezentace (PDF)

JAN BAXA
CA-Immo

Reporting vnitřního prostředí Sběr dat, vyhodnocování, ESG

Prezentace (PDF)

AKADEMIE

Závěr

Na závěr bychom chtěli poděkovat všem účastníkům za jejich zájem o téma zdravého vnitřního prostředí a za inspirativní diskusi.

Zvláštní poděkování patří aktivním členům pracovní skupiny Zdravé vnitřní prostředí, kteří Akademii iniciovali a podělili se s námi o své odborné znalosti, praktické zkušenosti a přínosné případové studie.

V průběhu akademie jsme se věnovali klíčovým aspektům, které ovlivňují kvalitu prostředí v budovách — od kvality vzduchu, světla a akustiky, přes ergonomii a biofilii, až po moderní technologie a požadavky certifikačních systémů. Každé z těchto témat přispívá nejen ke zdraví a pohodlí uživatelů, ale také k udržitelnému rozvoji a vyšší efektivitě správy budov.

Věříme, že získané poznatky budou inspirací pro vaše další kroky, a že je budete moci využít při navrhování, správě nebo optimalizaci budov, které se stanou zdravějšími, udržitelnějšími a příjemnějšími pro své uživatele.

Pokud máte zájem dozvědět se více o práci skupiny, nebo se chcete zapojit do její činnosti, kontaktujte **hedvika.jermanova@czgbc.org**.

Děkujeme za vaši účast a těšíme se na setkání při dalších vzdělávacích akcích!

Hedvika Jermanová
Koordinátorka pracovních skupin

Email: hedvika.jermanova@czgbc.org
Tel: +420 777 606 207

ČESKÁ RADA PRO ŠETRNÉ BUDOVY
CZGBC