

# MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC



## Technická zařízení budov

Alinče Jindřich

M20108@studenti.mvso.cz

# Technická zařízení budov

- Jedná se o soubor profesí a zařízení ve stavebnictví, která zabezpečují **technické prostředí uvnitř budov**. Technickým prostředím je to, díky čemu budova funguje jako celek a slouží požadovanému účelu – např. je v ní správná teplota, voda a elektřina jsou dostupné na požadovaných místech, v budově je požadovaná vlhkost, z budovy je odváděna znečištěná voda, díky systémům měření, řízení a regulace lze budovu ovládat, atd.

# TZB

- Těžištěm celého oboru TZB jsou rozvody a hospodaření s nejrůznějšími formami energie. Proto je navrhování i provoz technických zařízení úzce spojené s **úsporami energie a efektivním provozem** budov. Zajištění technického prostředí staveb pomocí technických zařízení je svázáno se stavbou i z hlediska architektury a konstrukce budov.

# Technická zařízení budov

TZB zahrnuje obory:

- **Instalace** (vytápění, vzduchotechnika, klimatizace, chlazení, rozvod plynu, vody a kanalizace, centrální vysavače).
- **Elektrotechnické rozvody** (měření a regulace, elektrorozvody, zabezpečovací technika, řídicí systémy pro veškerá technická zařízení, hromosvody, telefonní rozvody, rozvody televizního signálu, počítačové sítě apod.).
- **Další technická zařízení v budovách** (osvětlení, výtahy apod.).

# Soubory technických zařízení budov

## Nejčastěji instalované soubory technických zařízení budov:

- Zařízení techniky prostředí s možností vzdálené kontroly, programování a ovládání.
- Zařízení zdravotně technických instalací.
- Silnoproudá elektrická zařízení.
- Slaboproudá elektrická zařízení.
- Relaxační a rekreační technologie.
- Zařízení vertikální a horizontální dopravy.
- Soubor doplňkových zařízení.
- Další a speciální zařízení.
- Vyhrazená technická zařízení.

# Vyhrazená technická zařízení

- V současné době je rozdělení vyhrazených technických zařízení (VTZ) předmětem zákona 174/1968, paragraf 6b. Tato zařízení jsou stanovena jako zařízení se zvýšenou mírou ohrožení zdraví a bezpečnosti osob a majetku.

**Vyhrazená technická zařízení (VTZ) jsou rozdělena na:**

- tlaková,
- zdvihací,
- elektrická
- plynová.

Podle stupně nebezpečnosti se VTZ zařazují do tříd a stanoví se prověřování odborné způsobilosti organizací.

# Součást TZB

Důležitou součástí technického zařízení budov je:

- Zajištění bezpečnosti
- Obsluha vstupu do budovy
- Úklid
- Údržba
- Zaměstnávání OZP
- Školení

# Bezpečnost

- Důležitá složka každého objektu
- Každému objektu zvolíme optimální kombinaci **fyzické ostrahy, lokálního nebo vzdáleného moni-toringu** a mechanických zábran. Předcházíme škodě na majetku (krádeži) nebo újmě na zdraví.



# Obsluha vstupu do budovy

- Vjezd, vrátnice, recepce
- Evidujeme kdo do objektu vstupuje
- Ohlášení návštěv
- Příjem zásilek
- Podávání informací o objektu



# Úklid

- Důležitá složka podpůrných procesů ve firmě
- Zajistit reprezentativní a čisté prostředí.
- Pro úklid nejlépe používat ekologicky šetrné čisticí prostředky, moderní úklidové pomůcky a vlastní vypsělou strojovou techniku.
- Na každý objekt a každého zaměstnance dohlíží provozní manažer úklidu.



# Údržba

Najímáme firmu, která zajistí tyto služby

- Zajistí **drobnou technickou správu a údržbu** našeho objektu.
- Pohlídá revize.
- Díky kontrolní pochůzkové činnosti zjistí, v jakém stavu jsou technická zařízení.
- Vyřeší běžné opravy a údržbu. Na vše ostatní najímá prověřené odborníky.

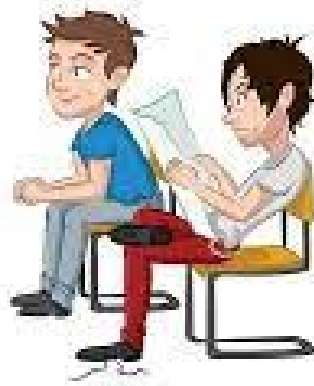
# Zaměstnávání OZP

- Každá firma s počtem zaměstnanců větší než 25 musí řešit povinný podíl osob se zdravotním postižením.
- Lze najmout firmu která zajistí zaměstnávání OZP v naší firmě



# Školení

- Další podpůrný proces který lze delegovat na jinou firmu.
- Školení je důležitou součástí a každá firma musí mít proškolené zaměstnance.
- Školení BOZP, obsluha strojů, chemické látky atd.



# Moderní technologie

- V dnešní době existuje spousta moderních technologií které dokáží sami vyhodnocovat a sami spravovat prostředí v budově. Typickým příkladem je **Inteligentní budova**
- **Inteligentní budovy** jsou objekty s integrovaným managementem, tj. se sjednocenými systémy řízení (technika prostředí, komunikace, energetika), zabezpečení (kontrola přístupu, požární ochrana, bezpečnostní systém) a správy budovy (plánování, pronájem, leasing, inventář).

# Inteligentní budova

**K základním požadavkům patří především:**

**z hlediska vlastníka – investora:**

- minimalizace nákladů na energii
- minimalizace provozních nákladů
- minimalizace nákladů na opravy a rekonstrukce

**z hlediska uživatele – nájemce:**

- flexibilita pronajatých prostorů
- kvalita prostředí budovy přispívající ke zvýšení produktivity práce

# Optimální pracovní prostředí

- Účelem technického zařízení budov je zajistit také optimální prostředí pro zaměstnance.
- **Ergonomické nastavení** pracovního místa je jen jedním z kroků na cestě k vytvoření optimálního pracovního prostředí.  
Zaměstnavatelé by při řešení pracovních prostor měli klást důraz také na **akustiku, větrání, tepelné a světelné podmínky.**

# Optimální pracovní prostředí

- „Kam nechodí slunce, tam chodí lékař“
- Denní světlo je pro člověka důležité. Odedávna určuje dobu kdy je člověk aktivní, má významný vliv na jeho výkon a v neposlední řadě ovlivňuje jeho náladu. V práci dobré **světelné podmínky zvyšují produktivitu i bezpečnost vykonávané činnosti.**

# Optimální pracovní prostředí

- **Dýchám, tedy jsem**
- Kvalita vzduchu je zásadním faktorem zdravého vnitřního prostředí. Při nadměrné koncentraci CO<sub>2</sub> klesá soustředěnost a aktivita zaměstnanců. **V nových budovách je často kvalita vzduchu řízena systémově.** Při zvýšení koncentrace CO<sub>2</sub> začne systém automaticky vyměňovat vzduch. Ve starých prostorách, neoplývajících novou technikou, je nutné často větrat.

# Optimální pracovní prostředí

- **Teplotní komfort na pracovišti**
- Teplota na pracovišti se v ideálním případě pohybuje mezi 21 – 23 °C. V létě je pak teplota vyšší, aby rozdíl mezi vnitřní a venkovní teplotou nebyl příliš velký. V dnešní klimatizované době je otázka teploty často tématem sporů mezi zaměstnanci. **Takže zima nebo teplo?**
- Při práci ve vysoké teplotě je člověk unavený a nesoustředěný. Stejně tak v chladu tělo vydává více energie a spotřebovává víc kyslíku. Dochází ke snížení pozornosti a efektivity práce.

# Optimální pracovní prostředí

- **Vlhkost jako v pralese?**
- Vlhkost vzduchu se odvíjí od typu budovy, vybavení prostor, množství lidí a venkovní vlhkosti. Důležitou roli hrají také živé rostliny a květiny.
- Nízká vlhkost (méně než 20%) je nejen nepříjemná pro zaměstnance, ale také negativně ovlivňuje funkčnost technického vybavení. Naopak vysoká vlhkost (více než 70%) způsobuje srážení vlhkosti. Takové podmínky jsou ideální pro bakterie a plísně. Vlhké pracovní prostředí má **negativní vliv na nemocnost zaměstnanců** (časté záněty horních cest dýchacích).

# Závěr

- Účelem **technického zařízení budov** je aby budova fungovala jako kompaktní celek a splňovala veškeré požadavky na provozování a nabízela optimální pracovní prostředí. Zároveň je důležité dělat taková opatření, která vedou k menší energetické náročnosti budovy a tím úspoře nákladů.

# Děkuji za pozornost.