

# **Návrh projektu racionalizace open office a specifického procesu ve vybrané společnosti**

Bc. Jan Šopík





Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů

Akademický rok: 2024/2025

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Jan Šopík  
Osobní číslo: M23144  
Studijní program: N0488P050002 Průmyslové inženýrství  
Forma studia: Prezenční  
Téma práce: Návrh projektu racionalizace open office a specifického procesu ve vybrané společnosti

## Zásady pro vypracování

### Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

#### I. Teoretická část

- Zpracujte literární rešerši zaměřenou na principy a metody lean, s důrazem na štihlou administrativu, open office, ergonomii a procesní řízení.

#### II. Praktická část

- Analyzujte současný stav open office včetně specifického procesu.
- Proveďte zhodnocení výsledků analýzy a navrhnete opatření ke zlepšení současného stavu.
- Vytvořte návrh projektu racionalizace open office a zlepšete specifický proces.
- Zhodnoťte navrhovaná opatření.

### Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

**Seznam doporučené literatury:**

ALTMAN, Harry. *Lean: Lean Six Sigma, Lean startup, Lean enterprise, Lean analytics, Agile project management, Kanban, Scrum*. North Charleston: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017. ISBN 9781978348684.  
GROVES, Kursty a USHER, Neil. *Workspace made easy: a clear and practical guide on how to create a fantastic work environment*. Abingdon, Oxon: Routledge, Taylor & Francis Group, 2024. ISBN 9781003442684.  
JESTON, John. *Business process management: practical guidelines to successful implementations*. 5th ed. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2022. ISBN 978-0-367-77160-7.  
JUROVÁ, Marie. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-2475-717-9.  
SALVENDY, Gavriel a KARWOWSKI, Waldemar. *Handbook of human factors and ergonomics*. 5th ed. Hoboken: Wiley, 2021. ISBN 978-1-119-63608-3.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Lucie Hrbáčková, Ph.D.**  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů

Datum zadání diplomové práce: **10. února 2025**  
Termín odevzdání diplomové práce: **25. dubna 2025**

L.S.

---

**doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.**  
děkan

---

**prof. Ing. David Tuček, Ph.D.**  
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2025

# PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

## Beru na vědomí, že

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení diplomové práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

## Prohlašuji, že

- jsem na diplomové práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne .....

.....  
podpis autora



## **ABSTRAKT**

Diplomová práce se zaměřuje na racionalizaci open office a zlepšení interního procesu relokace výrobních kapacit ve vybrané společnosti. Na základě analýzy prostorových podmínek, vybavenosti pracovišť, ergonomie a rozhovorů se zaměstnanci jsou identifikovány nedostatky. Dále je provedena procesní analýza relokací pomocí FAD modelů a vytvořen autorský audit, který slouží jako nástroj pro hodnocení současného i cílového stavu. Návrhová část obsahuje návrh na stavbu nové kanceláře, nový layout open office včetně 3D vizualizace, návrh standardu pracoviště a ergonomické návodky. V oblasti řízení procesu interní relokace jsou navrženy klíčové ukazatele výkonnosti (KPI), databáze relokací a systém sběru zpětné vazby pro zajištění kontinuálního zlepšování. Navržená opatření vedou ke zvýšení skóre auditu z 4 na 14 bodů z 15. Výsledky práce lze využít i v dalších podnicích s obdobnou problematikou.

Klíčová slova: open office, interní relokace, ergonomie, štíhlá administrativa, procesní řízení

## **ABSTRACT**

The thesis focuses on the rationalization of an open office and the improvement of the internal process of production capacity relocation in a selected company. Based on the analysis of spatial conditions, workplace equipment, ergonomics, and semi-structured employee interviews, key deficiencies are identified. A process analysis of relocations is carried out using Function Allocation Diagrams (FAD), and an original audit tool is developed to evaluate both the current and target states. The proposal includes the design of a new office, a redesigned open office layout including a 3D visualization, a workplace standard, and an ergonomic guideline. In the area of internal relocation process management, key performance indicators (KPIs), a relocation database, and a feedback system are introduced to support continuous improvement. The proposed measures lead to an increase in the audit score from 4 to 14 out of 15. The results can be applied to other manufacturing companies facing similar challenges.

Keywords: open office, internal relocation, ergonomics, lean administration, process management

Rád bych touto cestou vyjádřil své upřímné poděkování celému ústavu průmyslového inženýrství nejenom za pomoc při realizaci diplomové práce, ale i za průběh celého studia.

Dále bych také rád poděkoval zástupcům společnosti, kteří mi umožnili realizaci této práce a poskytli potřebné informace a podporu.

Zvláštní poděkování patří Ing. Lucii Hrbáčkové Ph.D., která mi věnovala mnoho cenných rad a příkladně mě vedla při zpracování práce.

V neposlední řadě bych chtěl poděkovat své rodině a přátelům za podporu během celého studia.

# OBSAH

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ÚVOD.....</b>                                                      | <b>13</b> |
| <b>CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE.....</b>                            | <b>14</b> |
| <b>I TEORETICKÁ ČÁST.....</b>                                         | <b>16</b> |
| <b>1 LEAN KULTURA A MYŠLENÍ .....</b>                                 | <b>17</b> |
| 1.1 LEAN MANAGEMENT .....                                             | 18        |
| 1.2 PRINCIPY A METODY LEAN MANAGEMENTU .....                          | 19        |
| 1.2.1 Standardizace .....                                             | 22        |
| 1.2.2 Vizualizace .....                                               | 24        |
| 1.3 ŠTÍHLÁ ADMINISTRATIVA .....                                       | 25        |
| <b>2 PROCESNÍ ŘÍZENÍ.....</b>                                         | <b>28</b> |
| 2.1 PODNIKOVÉ PROCESY .....                                           | 29        |
| 2.2 UKAZATELE VÝKONNOSTI PROCESŮ .....                                | 30        |
| 2.3 MODELOVÁNÍ PROCESŮ.....                                           | 32        |
| 2.4 PROCESNÍ MAPOVÁNÍ V SOFTWARE ARIS .....                           | 34        |
| 2.4.1 Organizační graf.....                                           | 34        |
| 2.4.2 EPC model (Event-driven Process Chain) .....                    | 34        |
| 2.4.3 FAD model (Function Allocation Diagram) .....                   | 35        |
| 2.4.4 Diagram tvorby přidané hodnoty (Value-added Chain Diagram)..... | 35        |
| 2.4.5 KPI allocation diagram .....                                    | 35        |
| <b>3 OPEN OFFICE A ERGONOMIE KANCELÁŘSKÝCH PRACOVÍŠŤ .....</b>        | <b>36</b> |
| 3.1 OPEN OFFICE .....                                                 | 36        |
| 3.1.1 Vizualizace a psychosociální faktory v open office .....        | 37        |
| 3.1.2 Akustika v open office .....                                    | 38        |
| 3.2 NORMY A LEGISLATIVA V KANCELÁŘÍCH .....                           | 39        |
| 3.3 DESIGN KANCELÁŘÍ.....                                             | 41        |
| 3.4 BIOFILNÍ PRVKY A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ .....                         | 42        |
| 3.5 ERGONOMIE KANCELÁŘSKÝCH PRACOVÍŠŤ .....                           | 43        |
| <b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>                                        | <b>45</b> |
| <b>4 PŘEDSTAVENÍ VYBRANÉ SPOLEČNOSTI .....</b>                        | <b>46</b> |
| 4.1 OBCHODNÍ PORTFOLIO .....                                          | 46        |
| 4.2 PŘEDSTAVENÍ ČESKÉ SPOLEČNOSTI .....                               | 47        |
| 4.2.1 Závod na po sériovou výrobu.....                                | 47        |
| 4.2.2 Organizační struktura .....                                     | 48        |
| <b>5 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....</b>                                | <b>50</b> |
| 5.1 POPIS LAYOUTU ZÁVODU.....                                         | 51        |
| 5.2 ANALÝZA OPEN OFFICE .....                                         | 53        |

|           |                                                                                        |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.2.1     | Popis open office .....                                                                | 53        |
| 5.2.2     | Layout open office.....                                                                | 54        |
| 5.2.3     | Analýza týmů v open office .....                                                       | 55        |
| 5.2.4     | Analýza osvětlení v open office .....                                                  | 59        |
| 5.2.5     | Popis dalších hygienických standardů pracovního prostředí .....                        | 61        |
| 5.2.6     | Analýza velikosti plochy pracovních míst .....                                         | 62        |
| 5.2.7     | Analýza vybavenosti kancelářských pracovišť .....                                      | 63        |
| 5.2.8     | Ergonomická analýza kancelářského pracoviště .....                                     | 65        |
| 5.2.9     | Rozhovory na téma open office a ergonomie.....                                         | 69        |
| 5.3       | ANALÝZA PROCESU INTERNÍ RELOKACE VÝROBNÍCH KAPACIT .....                               | 71        |
| 5.3.1     | Přehled procesu v kontextu závodu .....                                                | 72        |
| 5.3.2     | Rozhovory na téma interní proces relokace výrobních kapacit .....                      | 73        |
| 5.3.3     | Popis současného procesu interní relokace .....                                        | 76        |
| 5.3.4     | Volba modelu procesního mapování pro interní relokace.....                             | 77        |
| 5.3.5     | Mapování procesu interní relokace výrobních kapacit.....                               | 79        |
| <b>6</b>  | <b>SHRNUTÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI.....</b>                                                   | <b>83</b> |
| 6.1       | SHRNUTÍ ANALÝZY OPEN OFFICE .....                                                      | 83        |
| 6.2       | SHRNUTÍ ANALÝZY INTERNÍ RELOKACE VÝROBNÍCH KAPACIT.....                                | 85        |
| 6.3       | VSTUPNÍ AUDIT .....                                                                    | 86        |
| <b>7</b>  | <b>NAVRHOVANÉ KONCEPTY .....</b>                                                       | <b>87</b> |
| 7.1       | NAVRHOVANÉ KONCEPTY PRO ZLEPŠENÍ OPEN OFFICE .....                                     | 87        |
| 7.2       | NAVRHOVANÉ KONCEPTY PRO ZLEPŠENÍ INTERNÍHO PROCESU RELOKACE<br>VÝROBNÍCH KAPACIT ..... | 87        |
| <b>8</b>  | <b>PROJEKT RACIONALIZACE OPEN OFFICE.....</b>                                          | <b>89</b> |
| 8.1       | ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY PROJEKTU .....                                                | 89        |
| 8.2       | CÍL PROJEKTU STANOVENÝ METODOU SMART .....                                             | 90        |
| 8.3       | LOGICKÝ RÁMEC PROJEKTU.....                                                            | 91        |
| 8.4       | ČASOVÝ HARMONOGRAM PROJEKTU .....                                                      | 92        |
| 8.5       | RIZIKOVÁ ANALÝZA .....                                                                 | 93        |
| <b>9</b>  | <b>DÍLČÍ PROJEKT ZLEPŠENÍ INTERNÍHO PROCESU RELOKACE<br/>VÝROBNÍCH KAPACIT.....</b>    | <b>95</b> |
| <b>10</b> | <b>NÁVRH RACIONALIZACE OPEN OFFICE.....</b>                                            | <b>98</b> |
| 10.1      | NÁVRH NOVÉ KANCELÁŘE VE FINÁLNÍ VÝROBĚ .....                                           | 98        |
| 10.1.1    | Umístění kanceláře a stavební kontext.....                                             | 99        |
| 10.1.2    | Dispoziční řešení a vizuální návrh kanceláře .....                                     | 99        |
| 10.1.3    | Kalkulace vybavenosti a orientační harmonogram realizace stavby.....                   | 102       |
| 10.2      | PROSTOROVÁ ÚPRAVA OPEN OFFICE .....                                                    | 103       |
| 10.2.1    | Dispoziční řešení open office .....                                                    | 104       |
| 10.2.2    | Návrh rozmístění pracovníků v open office .....                                        | 109       |
| 10.3      | NÁVRH STANDARDU PRACOVÍŠTĚ A ERGONOMICKÁ NÁVODKA .....                                 | 110       |

|           |                                                                |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------|------------|
| 10.3.1    | Standard kancelářského pracoviště .....                        | 110        |
| 10.3.2    | Ergonomická návodka pro kancelář .....                         | 110        |
| <b>11</b> | <b>NÁVRH ZLEPŠENÍ INTERNÍHO PROCESU RELOKACE</b>               |            |
|           | <b>VÝROBNÍCH KAPACIT .....</b>                                 | <b>111</b> |
| 11.1      | NÁVRH NOVÉHO PODPROCESU TYPU FAD „VYHODNOCENÍ RELOKACE“ .....  | 111        |
| 11.2      | NÁVRH PROCESNÍ MAPY PRO KPI MĚŘENÍ INTERNÍCH RELOKACÍ .....    | 113        |
| 11.2.1    | Hodnocení kvality interní relokace .....                       | 114        |
| 11.2.2    | Hodnocení plynulosti interní relokace .....                    | 117        |
| 11.3      | NÁVRH DATABÁZE INTERNÍCH RELOKACÍ .....                        | 120        |
| 11.4      | NÁVRH ŠKOLENÍ PRACOVNÍKŮ NA INTERNÍ PROCES RELOKACE .....      | 121        |
| <b>12</b> | <b>ZHODNOCENÍ A VÝSTUPNÍ AUDIT .....</b>                       | <b>124</b> |
| 12.1      | ZHODNOCENÍ RACIONALIZACE OPEN OFFICE .....                     | 124        |
| 12.2      | ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ NA ZLEPŠENÍ INTERNÍHO PROCESU RELOKACE ..... | 128        |
| 12.3      | VÝSTUPNÍ AUDIT .....                                           | 129        |
|           | <b>ZÁVĚR .....</b>                                             | <b>130</b> |
|           | <b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>                         | <b>133</b> |
|           | <b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>                                    | <b>140</b> |
|           | <b>SEZNAM TABULEK.....</b>                                     | <b>141</b> |
|           | <b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>                | <b>142</b> |
|           | <b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>                                      | <b>143</b> |



## ÚVOD

V prostředí výrobních podniků se neustále zvyšují nároky na efektivitu administrativních činností i kvalitu pracovního prostředí pro technickohospodářské pracovníky. V tomto kontextu nabývá na důležitosti systematický přístup k této problematice. Tato práce aplikuje systematický přístup na racionalizaci open office a zlepšení specifického procesu, jež společně ovlivňují pracovní výkon, spokojenost zaměstnanců a tím i celkovou výkonnost výrobního podniku.

Téma diplomové práce je zvoleno na základě aktuálních potřeb výrobního závodu, který byl otevřen v roce 2022. Open office byla při původním návrhu dimenzována pro nižší počet pracovníků, než kolik se jich v současné open office nachází. Z důvodu vyššího počtu pracovníků dochází k prostorově i ergonomicky nevyhovující situaci, kterou je nutné řešit.

Po otevření závodu byl také zaveden nový proces interních relokací výrobních kapacit. Tento proces probíhá bez jasně definovaných pravidel, měřitelných ukazatelů a zpětné vazby. Tyto skutečnosti výrazně ztěžují jeho řízení a vyhodnocování. Téma práce tedy spojuje dvě navzájem provázané oblasti, a to pracovní prostředí administrativy a standardizaci specifického procesu z pohledu jeho řízení a vyhodnocování.

Za účelem objektivního zhodnocení obou oblastí je vytvořen autorský audit, který kvantifikuje výchozí stav a slouží jako rámec pro návrhovou část. Cílem práce je zlepšení pracovního prostředí v open office a zlepšení interního procesu relokace výrobních kapacit ve vybraném závodě, a to s cílovým výsledkem alespoň 10 bodů z 15 v autorském auditu.

Přínosem práce je vytvoření komplexního návrhu zlepšení, který kombinuje prostorové úpravy, ergonomická opatření, standardizaci a systémové řízení procesů. Autorský audit i výsledky práce jsou přenositelné i do dalších výrobních podniků, které se potýkají s přeplněností administrativních prostor nebo s nestandardizovanými interními procesy. Práce tak přináší přístup, který v dané firmě nebyl dosud aplikován a je postaven na propojení principů průmyslového inženýrství, ergonomie, procesního řízení a štihlé administrativy.

## CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Cílem diplomové práce je zlepšení pracovního prostředí v open office a zlepšení interního procesu relokace výrobních kapacit ve vybraném závodě, a to s cílovým výsledkem alespoň 10 bodů z 15 v autorském auditu.

Dílčí cíle práce jsou stanoveny následovně:

- Dílčí cíl 1: Zvýšit bodové hodnocení v části auditu „open office a ergonomie v kanceláři“ na minimálně 7 bodů z 10, a to prostřednictvím prostorových, ergonomických a organizačních úprav.
- Dílčí cíl 2: Zvýšit bodové hodnocení v části auditu „interní proces relokace výrobních kapacit“ na minimálně 3 body z 5, a to pomocí standardizace, měření výkonnosti a získávání zpětné vazby.

Diplomová práce je realizována ve spolupráci s vybraným závodem nadnárodní společnosti působící v oblasti automobilového průmyslu. Práce využívá kombinaci kvalitativních i kvantitativních metod a opírá se o vlastní šetření v reálném prostředí. V rámci práce jsou aplikovány metody prostorové a ergonomické analýzy, procesní analýzy, kvalitativních rozhovorů, tvorby auditu, datového modelování a návrhů opatření pomocí nástrojů projektového řízení a štíhlé administrativy.

Prostorová analýza se zaměřuje na open office a vychází z reálných dat o charakteru pracovních pozic a jejich rozmístění. Součástí analýzy je mapování vybavenosti pracovišť, které je provedeno vizuální inspekci a ručním sběrem dat přímo v open office. Prostorová data jsou zpracována do 2D layoutu v prostředí AutoCAD a dále využita pro návrhy změn a výpočty (např. výpočet plochy na pracovníka nebo orientace osvětlení). V rámci prostorové analýzy je vytvořena HEAT mapa, která zobrazuje zasedací pořádek a frekvenci pohybu pracovníků do výroby, a to na základě pozorování a interních dat. V rámci práce jsou zohledněny legislativní požadavky, konkrétně nařízení vlády č. 361/2007 Sb., které stanovuje podmínky ochrany zdraví při práci a norma ČSN 73 5305 – Administrativní budovy a prostory. V analýze je dále aplikována vizuální inspekce pracovního prostředí, polostrukturované rozhovory s vybranými zaměstnanci a ergonomický audit využívající checklisty od autorek Hlávkové a Valečkové (2007).

V rámci procesní analýzy jsou využity získané materiály společnosti, a to záznam o proběhlé relokaci ve formě excelové tabulky, swimlane diagram a interní směrnice. Informace z těchto materiálů jsou dále doplněny o kvalitativní data získaná formou rozhovoru se zaměstnanci. Na základě těchto podkladů jsou vytvořeny procesní mapy v prostředí softwaru ARIS včetně přehledového modelu a funkčních alokačních diagramů (FAD) pro jednotlivé podprocesy. Tyto výstupy slouží jak pro analýzu, tak jako podklad pro návrh školení.

Pro analytickou i návrhovou část je klíčovým nástrojem autorský audit, který slouží jako měřitelný ukazatel stavu před a po návrzích. Audit je vytvořen na začátku práce jako hodnoticí rámec, který slouží k ověření naplnění cíle práce. Je sestaven z 15 binárně hodnocených kritérií rozdělených do dvou kategorií – open office a ergonomie, interní relokace výrobních kapacit. Vstupní audit je vyplněn po dokončení analytické části, výstupní slouží jako simulace očekávaného stavu po implementaci návrhů.

Návrhová část je založena na využití nástrojů projektového řízení a metod štihlé administrativy. Pro prostorový návrh je využita kombinace 2D modelování v softwaru AutoCAD a 3D vizualizace v prostředí Planner 5D, která umožňuje lepší prezentaci návrhu. Ekonomická kalkulace nákladů je provedena prostřednictvím tabulek v Excelu, který je využit i v rámci vytvoření databáze relokací a klíčových ukazatelů výkonnosti. K návrhu standardů a návodek je rovněž aplikován software Excel. Pro plánování realizace návrhu jsou použity metody jako je logický rámec projektu, časový harmonogram a RIPRAN analýza. Celá práce je průběžně konzultována formou schůzek s managementem závodu, čímž dochází k ověření správnosti postupu a proveditelnosti návrhů.

## **I    TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 LEAN KULTURA A MYŠLENÍ

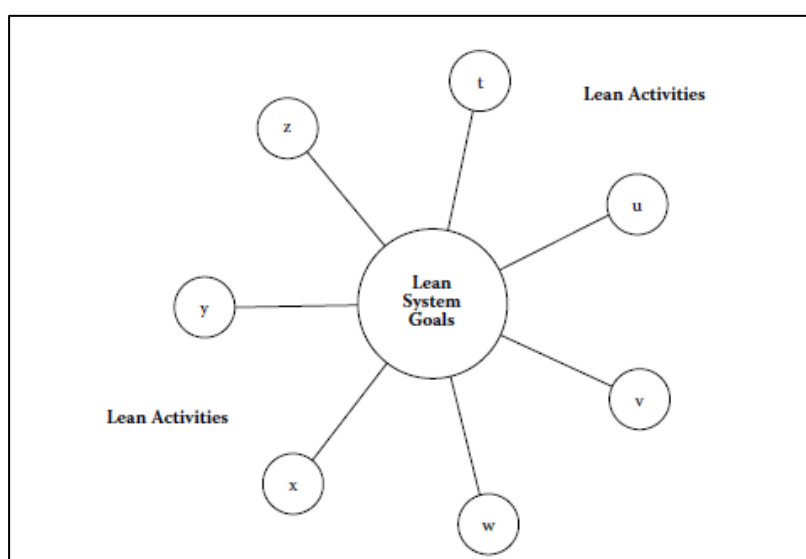
Autoři Costa et al. (2021) tvrdí, že lean není pouze konceptem, ale jedná se o firemní kulturu, kterou je nutné implementovat nejenom ve výrobě, ale napříč celou organizací. Implementace lean kultury znamená dle autorů její šíření pomocí menších projektů zaměřených na zlepšování a také na konkrétní cíle, které dokážou měřit výkonnost a úspěch projektu. Další autoři Yadav et al. (2024) tvrdí, že i parciální přijetí lean kultury v rámci malých a středních podniků může vést ke zlepšení provozních výsledků a také ke zvýšení finanční výkonnosti.

S pojmem lean kultura se rovněž pojí lean myšlení. Samotné tématice lean myšlení se věnují autoři Bittencourt et al. (2020), kteří poznamenávají, že lean myšlení se zaměřuje na snižování plýtvání a neustálé zlepšování prostřednictvím zainteresovanosti zaměstnanců. Dále autoři tvrdí, že tento přístup je velmi důležitý pro zvyšování produktivity. Poukazují rovněž na důležitost lidí, kteří souzní s postojem lean myšlení, protože tito lidé mohou výrazně přispívat k řešení problémů s produktivitou i přes pokroky v automatizaci a umělé inteligenci. K podobným závěrům dospěli i autoři Singh et al. (2020), kteří tvrdí, že lean myšlení je možné považovat za silný nástroj pro řízení výroby. Pomáhá snižovat defekty, zlepšovat procesy a eliminovat plýtvání. Dále autoři poznamenávají, že se jedná o dlouhodobý přístup ke zlepšování, který je udržitelný. Na závěr konstatují, že lean myšlení se osvědčuje jako univerzální metoda pro dosahování zlepšování. Další zajímavou definici lean myšlení uvádí Paterman (2022), který zdůrazňuje lean jako vědomý způsob jednání, jehož cílem je neustálé zvyšování produktivity, efektivity a kvality procesů.

Autoři se většinou shodují na důležitosti jasného lean myšlení a systematické implementace. Další přístup k chápání lean má autor Altman (2017). Ten například uvádí, že lean není pouze metodou, ale jedná se o způsob myšlení, který vyžaduje chápání hodnoty očima zákazníka a také eliminuje činnosti bez přidané hodnoty. Zdůrazňuje, že implementace lean principů bez detailního plánu může vytvářet chaotické prostředí. Odlišnější přístup nabízí Earley (2016), který kritizuje tradiční pojetí lean za přílišně složité. Navrhuje jednoduchou a pragmatickou definici lean jako schopnost dosáhnout požadovaného výsledku s co nejmenším možným úsilím. Autor uvádí, že tento přístup motivuje k hledání chytrých řešení, přičemž klíčový faktor zůstává přesně definovaný cíl.

## 1.1 Lean management

Lean management definuje Dennis (2015) jako systém vzájemně propojených aktivit, jejichž společným cílem je maximalizování hodnoty pro zákazníka prostřednictvím neustálého eliminování plýtvání. Autor zdůrazňuje význam systémového myšlení, které se skládá z vzájemného propojení jednotlivých částí organizace za účelem dosažení cíle. Dennis (2015) pro pochopení systémového charakteru lean managementu využívá jednoduchý model zobrazený na obrázku 1. Tento model znázorňuje principy systémového myšlení, kde jsou definované systémové cíle a jednotlivé aktivity, které vedou k jejich naplnění.



Obrázek 1 Systémový model lean managementu

(Dennis, 2015)

Přestože Dennis (2015) tvrdí, že lean management je komplexní systém s definovaným cílem, jiní autoři poukazují na obtížnost přesného definování hodnoty z pohledu zákazníka, zejména u administrativních procesů. Earley (2016) například kritizuje absenci jasných doporučení, jak systémový pohled prakticky implementovat ve specifických podmínkách organizace, což může vést ke značnému zjednodušování problematiky a následně vytváření neefektivních řešení. Na implementaci lean managementu se zaměřuje i Altman (2017), který uvádí dva hlavní důvody, proč lean programy v organizacích mohou selhávat. Jako první důvod uvádí nedostatečnou angažovanost a nepochopení manažerů a vedení organizace. Jako druhý důvod uvádí absenci jasné vize, co si organizace představuje pod implementováním lean managementu.

Pochopení tohoto systémového pojetí lean managementu je klíčové pro následnou aplikaci konkrétních principů a metod lean, které jsou popsány v následující kapitole.

## 1.2 Principy a metody lean managementu

Principy a metody lean managementu tvoří základ této filozofie v organizacích. Walden et al. (2015) uvádí, že lean je postaven na základních principech, kterými jsou: hodnota definovaná zákazníkem, optimalizace toku procesů, uplatnění principu tahu, kontinuální úsilí o dokonalost procesu, respekt k lidem. Patermann (2022) doplňuje, že klíčovým aspektem lean principů je jejich aplikovatelnost v reálném prostředí. Zdůrazňuje, že organizace, které přijmou lean jako filozofii, a ne pouze jako soubor nástrojů, dosahují dlouhodobě udržitelných výsledků. Tvrdí, že lean principy musí být integrovány do firemní kultury a vyžadují zapojení všech zaměstnanců. Uvádí také, že klíčem k úspěchu implementace lean je schopnost neustále zpochybňovat stávající procesy a hledat cesty ke zlepšení.

Samotnými lean principy se zabývají autoři Domingues a Machado (2016), kteří definují základní lean principy, na které je vhodné se zaměřit:

- Princip řízení založený na hodnotovém řetězci – Hodnotový řetězec založen na potřebách zákazníků. Zaměřuje se také na to, jaké činnosti skutečně přidávají hodnotu v celém procesu. Dennis (2015) k tomu dodává, že efektivní řízení hodnotového toku vyžaduje systematický přístup k propojení všech procesů v organizaci. Tento přístup vede k maximalizování hodnoty pro zákazníka a eliminování neefektivity.
- Princip řízení založený na eliminaci plýtvání – Soustředí se na činnosti, které skutečně přidávají hodnotu a odstraňují se zbytečné procesy.
- Princip tahu – Zaměřuje se na potřeby zákazníků a snižování plýtvání v průběhu procesů.
- Standardizace, disciplína a kontrola – Standardizace je dle autorů nevyhnutelnou podmínkou organizační efektivity s zahrnuje posouzení míry shody jednotlivých procesů a postupů.
- Kultura kvality orientovaná na efektivitu – Tvrdí, že lean výroba vyžaduje podporující provozní kulturu, která se zaměřuje na řízení lidí.
- Neustálé zlepšování – Jedná se základní stavební kámen lean managementu. Zaměřuje se na povahu procesů a motivaci ke snižování plýtvání.

Základní lean principy definuje i jiný autor, a to Earley (2016), který uvádí tyto principy:

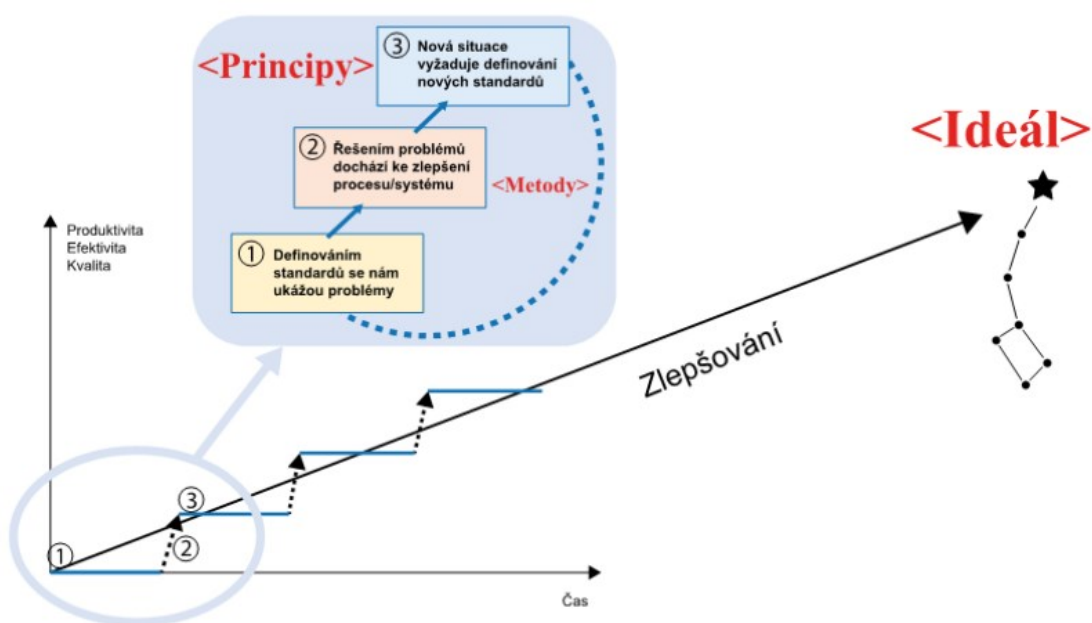
- Zákaznický orientovaný přístup – Neprovádět žádné aktivity, aniž by existovala poptávka od zákazníka.
- Maximalizace toku – Snaha o dokončení procesů bez zbytečných zdržení.
- Identifikace a eliminace plýtvání – Důraz ne odstraňování plýtvání ve všech formách (materiál, čas, zdroje).
- Redukce variability – Snaha o systematické potlačování variability.
- Organizace činností kolem výsledků – Nastavení organizace pro podporování efektivního dodávání hodnoty zákazníkovi.

Domingues a Machado (2016) a Early (2016) se ve svých definicích lean principů shodují v klíčových aspektech, avšak jejich přístup se v některých oblastech lehce liší. Oba autoři zdůrazňují zákaznický orientované řízení, přičemž Domingues a Machado (2016) se zaměřují na hodnotový řetězec a optimalizaci procesů podle potřeb zákazníka, zatímco Early (2016) klade důraz na to, aby žádná činnost neprobíhala bez existence poptávky. Společným tématem u obou autorů je rovněž eliminace plýtvání, kdy Domingues a Machado (2016) ji vnímají jako odstraňování neefektivních procesů, tak Early (2016) upozorňuje na potřebu systematické potlačování variability. Oba autoři se shodují na nutnosti neustálého zlepšování. Celkově lze závěrem zhodnotit, že přístup Domingues a Machado (2016) je více procesně orientovaný, zatímco Early (2016) klade větší důraz na dynamiku a adaptabilitu.

Lean metody tvoří základní nástroje pro eliminaci plýtvání a zlepšování efektivity procesů v organizacích. Patermann (2022) zdůrazňuje význam metod jako standardizace práce, strukturované řešení problémů, měření produktivity, kanban systém, poka-yoke či metoda 5S, přičemž tyto metody považuje za klíčové. Altman (2017) k tomu dodává, že lean metody a nástroje se v organizacích využívají k redukci plýtvání a ztrát v systému. Zdůrazňuje využívání nástrojů jako jsou FMEA (analýza možných poruch a jejich důsledků), poka – yoke (prevence vadné výroby). Na metody a nástroje lean se zaměřuje rovněž Earley (2016), ten tyto nástroje dělí na diagnostické a implementační. Do diagnostických řadí například metody 5xProč, Value stream mapping, Ishikawův diagram. Do implementačních řadí standardizaci, kaizen. Na závěr uvádí, že jeho výše uvedené nástroje jsou pouze ty nejužitečnější a při jejich správné aplikaci mohou pomoci se začátkem

zlepšování nebo mohou upozornit na možnost použití dalších nástrojů. Dennis (2015) zdůrazňuje vizualizaci a standardizaci jako hlavní metody při lean filozofii. Tvrdí, že vizuální management vytváří pracoviště, ve kterých jsou nestandardní situace okamžitě viditelné, čímž se podporuje efektivní řízení, což je zásadní rozdíl oproti neviditelným digitálním systémům. Autor dále uvádí, že standardizace poskytuje jasnou strukturu pro provádění úkolů a vytváří základ pro neustálé zlepšování, avšak její nesprávná implementace v organizacích může vést k rigidnímu řízení, které omezuje inovace namísto jejich podpory. Závěrem lze shrnout, že lean metody jsou klíčové pro eliminaci plýtvání a optimalizaci, avšak jejich efektivita závisí na způsobu aplikace. Patermann (2022) a Altman (2017) zdůrazňují význam standardizace, kanbanu, poka-yoke či FMEA, zatímco Earley (2016) rozlišuje diagnostické a implementační nástroje. Dennis (2015) upozorňuje, že rigidní aplikace standardizace může omezit inovace, čímž zdůrazňuje nutnost flexibility.

Pro efektivní implementaci lean principů a metod je klíčové chápat jejich vzájemnou provázanost. Toto propojení je zobrazeno na obrázku 2. Patermann (2022) tento vztah ilustruje prostřednictvím modelu, který ukazuje, jak definování standardů umožňuje identifikaci problémů, jejichž řešení vede ke zlepšení procesů. Nové situace pak vyžadují redefinici standardů, čímž se organizace posouvá směrem k vyšší efektivitě, kvalitě a produktivitě.



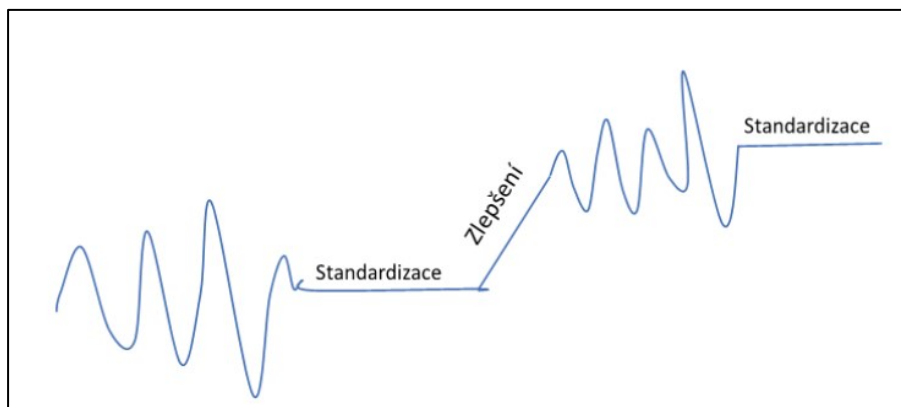
Obrázek 2 Propojení lean ideálů, principů a metod

(Patermann, 2022)

### 1.2.1 Standardizace

Karwowski et al. (2021) nahlíží na standardizaci globálně. Zdůrazňují význam globální standardizace zejména v oblasti kvality a omezení nadbytečné variability produktů, která nepřináší jedinečné přínosy. Oproti tomu Patermann (2022) se na standardizaci zaměřuje ve vztahu ke každodennímu řízení procesů, kdy definuje standardizaci jako proces, který zahrnuje nalezení optimálního způsobu provedení úkolu s minimálním plýtváním. Využívá přitom časové normy a vizuální vyjádření pracovních standardů. Dále uvádí, že standardizace v tomto kontextu není pevným pravidlem, ale neustále se vyvíjejícím systémem, který umožňuje identifikace problémů a jejich následné zlepšení. Podobně Dennis (2015) chápe standardizaci jako způsob zajištění stability procesů a nástroj propojený s konkrétními činnostmi. Earley (2016) poté rozšiřuje pohled, tím, že standardizaci vnímá jako systematický přístup k eliminaci variability. Celkově lze shrnout, že standardizace je v literatuře vnímána různě. Karwowski et al. (2021) ji vnímá na globální úrovni, Patermann (2022) ji spojuje s každodenním řízením procesů a neustálým zlepšováním. Dennis (2015) a Earley (2016) zdůrazňují její roli v eliminaci variability procesů.

Dalším důležitým aspektem standardizace je její propojení s kontinuálním zlepšováním. Patermann (2022) poukazuje na to, že tam, kde neexistují jasné standardy, není možné efektivně identifikovat problémy a navrhopvat zlepšení. Standardizace tak tvoří základní kámen lean metod, protože poskytuje strukturovaný rámec. Jurová (2016) souzní s názorem Patermanna (2022) a uvádí, že standardizace procesů a úloh, snaha o nalezení řešení a jejich zavedení jsou kroky neustálého zlepšování. Vztah standardizace a zlepšování je vyobrazen na obrázku 3. Lze na něm vidět proces neustálého zlepšování, kdy se zavede standardizace, poté dojde ke zlepšení, poté se znovu standardizuje a cyklus se opakuje.



Obrázek 3 Propojení standardizace a zlepšování

(Patermann, 2022)

Výhody standardizace uvádí Dennis (2015). Tvrdí, že podporuje stabilitu procesů, efektivní řízení a neustálé zlepšování. Klíčovou výhodou je dle něj opakovatelná stabilita procesů. Standardizace rovněž vymezuje jasné začátky a konce jednotlivých procesů. Dalším přínosem je uchovávání know-how v organizaci, což je zásadní pro organizační učení, především v kontextu toho, když odejde zkušený zaměstnanec, tak s jeho odchodem nedojde i k odlivu jeho znalostí. Standardizace také podporuje audity a systematické řešení problémů, protože poskytuje rámec pro sledování kritických bodů procesu, identifikaci odchylek a následnou nápravu. Standardizace slouží i k posílení iniciativy pracovníků. Představuje rovněž základ pro zlepšování procesů a hraje také důležitou roli při školení zaměstnanců. Výhody standardizace uvádí i Earley (2016), který zdůrazňuje, že standardizace snižuje chybovost a napomáhá pracovníkům v orientaci v procesech. Poukazuje na to, že standardizace uvádí způsob provádění úkolů, přičemž umožňuje neustálou optimalizaci. Patermann (2022) k tomu dodává, že standardizace přispívá k celkové stabilitě výroby a umožňuje dosažení efektivní výroby, která minimalizuje nadprodukcí a také snižuje plýtvání lidskými zdroji. Zdůrazňuje, že standardizace vytváří předpoklad pro zlepšování procesů, protože bez jasné definovaných standardů je nemožné objektivně identifikovat odchylky a řízeně je eliminovat. Celkově lze shrnout, že Dennis (2015) zdůrazňuje standardizaci jako klíčový nástroj pro stabilitu procesů, uchování know-how a systematické řešení problémů, Earley (2016) standardizaci vnímá jako prostředek ke snížení chybovosti a usnadnění orientace pracovníků v procesech, přičemž Patermann (2022) vyzdvihuje vliv standardizace na optimalizaci výroby a vytváření podmínek pro řízené zlepšování.

Na závěr lze propojit standardizaci s vizualizací, kdy Dennis (2015) zdůrazňuje, že efektivní standardy musí být jednoduché, jasné a vizuální, aby umožnily okamžitou identifikaci odchylek a jejich rychlou nápravu. Klíčovou roli hraje vizualizace, která podporuje transparentnost, usnadňuje porozumění procesům a propojuje standardizaci s neustálým zlepšováním.

### 1.2.2 Vizualizace

Vizualizací se zabývají autoři Pattanaik a Wiegand (2021), kteří ji definují jako proces vytváření vizuální reprezentace dat, který umožňuje rychlejší porozumění v porovnání se staršími číselnými nebo textovými formáty. Dennis (2015) chápe vizualizaci jako nástroj vizuálního managementu, který má za cíl vytvoření pracovního prostředí, které dokáže samo o sobě vysvětlovat, organizovat a zlepšovat. Makhija et al. (2021) rozšiřuje pohled na vizualizaci, tím že ji vnímá jako nepostradatelný prvek řízení pracoviště, který snižuje plýtvání a podporuje informovanost a samostatnost zaměstnanců. Další autor Earley (2016) propojuje vizualizaci s metodikou 5S. 5S metodiku vnímá jako základ pro vizuální management a organizaci pracovního prostředí. Dále zdůrazňuje, že vizuální standardy zlepšují přehlednost, ale přispívají i k disciplíně zaměstnanců, týmové spolupráci a odpovědnosti za procesy. Autoři se obecně shodují na tom, že vizualizace podporuje efektivitu a porozumění procesům, ale Pattanaik a Wiegand (2021), vnímá vizualizace jako nástroj pro interpretaci dat, zatímco Dennis (2015), Makhija et al. (2021) a Earley (2016) ji spojují s řízením pracovního prostředí a lean metodami.

Na přínosy vizualizace se zaměřuje Dennis (2015), který uvádí, že vizualizace umožňuje okamžité rozpoznání problémů. Tvrdí, že vizualizace je nejúčinnější, pokud informace nejsou pouze dostupné, ale také okamžitě viditelné na pracovišti. Tento autor rovněž definuje čtyři úrovně vizuálního řízení, které se postupně vyvíjejí od základní informovanosti až po úplné odstranění chyb:

1. Pouhá signalizace informací (cedule, pokyny atd.).
2. Vizuální upozornění na změny (semaforey, alarmy atd.).
3. Vizualizace organizování chování pracovníků (zajišťuje správné fungování procesů).
4. Eliminace chyb pomocí pokročilé vizualizace a automatizace (př. poka-yoke).

Na moderní trendy ve vizualizaci se zaměřuje Makhija et al. (2021), který tvrdí, že v moderním průmyslu dochází k rozvoji digitálních forem vizualizace, jako jsou monitorovací systémy fungující v reálném čase a využívající umělou inteligenci, QR kódy a čárové kódy. Tvrdí, že tyto technologie umožňují přesnější monitorování výroby, kontroly kvality a prediktivní údržbu.

### 1.3 Štíhlá administrativa

Základní definice štíhlé administrativy poskytují Yokohama et al. (2022), kteří tvrdí, že štíhlá administrativa se zaměřuje na odstraňování neefektivních činností v administrativních procesech. Tyto činnosti nepřispívají k tvorbě hodnoty, a proto je cílem je optimalizovat. Celkově uvádí, že cílem štíhlé administrativy je minimalizace plýtvání v kancelářském prostředí a zefektivní procesů z pohledu administrativních činností, a to tak aby byly přínosnější pro organizaci i zákazníka. Další možný pohled na definici štíhlé administrativy uvádí De Castro Freitas et al. (2018), kteří poznamenávají, že štíhlá administrativa představuje přístup k optimalizaci administrativních procesů, jehož cílem je zvýšení operační efektivity a produktivity společností. Dále uvádí, že koncept je založen na identifikaci a eliminaci plýtvání v administrativních procesech a pracovních postupech. Štíhlé administrativě se věnují i Ruwanpura et al. (2023) dle kterých vede optimalizace administrativních procesů k vyšší efektivitě a snížení plýtvání. Tvrdí, že štíhlá administrativa je přístup, který systematicky eliminuje nadbytečné činnosti a zlepšuje organizaci práce. Autoři se zaměřují i na historii štíhlé administrativy, kdy uvádí, že tento koncept byl původně rozvíjen v rámci výrobních procesů, ale později se přenesl i na administrativní procesy. Dále uvádějí, že tohle přenesení na administrativní procesy si vyžádalo specifické přizpůsobení přístupů a nástrojů, tak aby odpovídaly specifikům kancelářského prostředí. K historii štíhlé administrativy dále uvádějí, že zažila výraznější rozšíření až po roce 2000, kdy její rozšíření podléhá geografickému a ekonomickému kontextu. Dle autorů je koncept rozšířen více ve vyspělejších zemích, naopak v rozvojových zemích tento koncept není tak hojně rozšířen. Podobně Altmann (2017) zdůrazňuje, že přijetí principů štíhlé administrativy požaduje metodickou implementaci a také změnu myšlení u pracovníků v administrativě. Dokonce tvrdí, že přijetí štíhlé administrativy do kancelářského prostředí může být náročnější než do výroby, protože zaměstnanci nemusí ihned vidět přímou spojitost mezi štíhlými principy a jejich každodenní pracovní činností.

V rámci provedené literární rešerše lze identifikovat pohledy autorů na koncept štíhlé administrativy. Autoři Yokohama et al. (2022) a De Castro Freitas et al. (2018) definují shodně štíhlou administrativu jako nástroj pro eliminaci neefektivních činností a zvýšení produktivity. Ruwanpura et al. (2023) zase přidávají historický kontext, kdy uvádí, že štíhlá administrativa vznikla přenesením principů štíhlé výroby do administrativy. Altmann (2017) oproti tomu upozorňuje na důležitost změny myšlení zaměstnanců, která je v administrativě složitější než ve výrobě, protože nejsou okamžitě viditelné přínosy.

Důležité je zmínit i pohled dvou autorů na štihlou administrativu v souvislosti s organizačními změnami. De Castro Freitas et al. (2018) zdůrazňují, že zavedení štihlé administrativy neovlivňuje pouze efektivitu procesů, ale také způsob, jakým se zaměstnanci učí a přizpůsobují změnám. Tedy tvrdí, že štihlá administrativa mění pracovní návyky a rutiny z čehož vyplývá organizační učení a větší úroveň spolupráce mezi zaměstnanci. Naopak. Altmann (2017) upozorňuje, že zavedení štihlé administrativy může být i problematické, právě proto, že zaměstnanci nevidí okamžitý přínos štihlých principů. Uvádí, že při implementaci je nutné překonat odpor vůči změnám a zajistit to, aby zaměstnanci pochopili důvody zavádění nových změn a jejich přínos. V rámci porovnání těchto dvou myšlenek je možné konstatovat, že De Castro Freitas et al. (2018) vnímají štihlou administrativu jako pozitivní faktor rozvoje zaměstnanců a organizačního učení, tak Altmann (2017) upozorňuje, že právě změna myšlení zaměstnanců může být považována za jednu z největších bariér implementace.

Administrativními procesy se zabývá i Jurová (2016), která definuje sedm klíčových druhů plýtvání v administrativních procesech:

- Plýtvání způsobené nadprodukcí – Jedná se například o nadbytečné tisknutí dokumentů, které nikdo nevyužívá nebo o tvorbu nepotřebných databází a duplikování informací.
- Plýtvání způsobené nadbytečnými zásobami – Do této kategorie plýtvání se řadí hromadění papírů na stolech, v pořadačích nebo archivech. Z pohledu digitálních technologií se jedná o archivování nepotřebných zpráv a reportů. Výsledkem je vyšší spotřeba kapacit médií.
- Plýtvání způsobené nekvalitou (defekty) – Jedná se o chyby v papírových i elektronických informacích. Patří sem například neúplné specifikace, nekompletní dokumentace nebo nečitelné dokumenty.
- Plýtvání způsobené zbytečnou manipulací – Do kategorie se řadí např. zbytečné pohyby. Toto plýtvání je způsobeno nevhodným uspořádáním kanceláře a také nevhodným uspořádáním pracovního místa. Zbytečná manipulace se ovšem vyskytuje i v rámci digitálních technologií, kdy se může jednat například o nutnost přepínání mezi jednotlivými okny nebo dokumenty.
- Plýtvání způsobené špatným zpracováním – Tento druh plýtvání vychází z složité a nadbytečné byrokracie. Jedná se např. o nutnost duplikovat

dokumenty, zasílat nepodstatné zprávy přepisovat údaje mezi informačními technologiemi a papírem. Patří sem také neintegrování více různých informačních systémů a následná nutnost přepřepisování informací.

- Plýtvání způsobené čekáním – Projevuje se dlouhým zpracováním a neplněním termínů. Řadí se sem např. hledání dokumentů, čekání na schválení, čekání na informace od zákazníků atd. Riziko je také na straně zaměstnanců, kteří mohou být nespolehliví nebo přetížení a tím způsobovat čekání v procesech.
- Plýtvání způsobené transportem – Řadí se sem např. přenášení dokumentů na podpis, kopírování a různé další přenášení dokumentů mezi pracovišti nebo útvary. Častým důvodem tohoto plýtvání je komplikovaný schvalovací proces.

Ná závěr kapitoly je vhodné zmínit praktické aplikace štíhlé administrativy v podnicích a administrativních procesech. Autoři Yokohama et al. (2022) uvádějí, že využití mapování toku hodnot (VSM) pomáhá vizualizovat neefektivní činnosti a následně je cíleně eliminovat. Autoři Costa et al. (2021) zdůrazňují náročnost zavádění štíhlé administrativy v podnicích s dlouholetou historií štíhlé výroby, protože mohou nastat problémy se sladěním administrativních a výrobních procesů. Dále uvádějí, že právě spojení těchto dvou oblastí vede ke snížení zásob podpůrných materiálů a lepší synchronizaci operací. Praktický přínos štíhlé administrativy ve spojení s digitalizací uvádějí autoři Besser Freitag et al. (2018), kteří zjistili, že spojení štíhlé administrativy v kombinaci s digitálními technologiemi umožňuje eliminovat neefektivní administrativní operace pomocí automatizace a digitalizace plánování. Využívají přitom procesní mapování. V českém prostředí konkrétní přínosy štíhlé administrativy přináší autoři Maršíková a Šírová (2018), kteří se zaměřují na přínosy v oblasti procesů týkajících se řízení lidských zdrojů. Jejich studie ukázala, že aplikace metod štíhlé administrativy umožňuje zkrátit dobu zpracování docházky, odstranit nadbytečné administrativní kroky a vytvořit metodiku pro další zlepšování procesů. V rámci těchto přístupů je možné konstatovat, že praktické přínosy štíhlé administrativy se mohou lišit v závislosti na oblasti aplikace. Někteří autoři se zaměřují na zvýšení produktivity a efektivity procesů, jiní vidí přínos v propojené administrativních procesů s výrobními procesy. Další autoři ukazují, že štíhlou administrativu je možné aplikovat i ve specifických oblastech jako je řízení lidských zdrojů nebo v rámci digitalizace. Celkově z této literární rešerše vyplývá, že štíhlá administrativní se dokáže přizpůsobit různým sektorům a specifickým potřebám organizací a pomáhá tak eliminovat plýtvání.

## 2 PROCESNÍ ŘÍZENÍ

Na úvod této části je vhodné představit různé definice procesního řízení od tuzemských i zahraničních autorů. První definici procesního řízení poskytuje Jeston (2022), který uvádí, že procesní řízení představuje systematický přístup k řízení organizace. Tento přístup se dle autora zaměřuje na identifikaci, analýzu, měření a neustálé zlepšování procesů s cílem dosažení cílů organizace. Autor rovněž poznamenává, že procesní řízení je nutné chápat jako prostředek k dosažení obchodních výsledků, nikoliv jako samotný cíl. Autor dále uvádí, že procesní řízení se neomezuje pouze na modelování procesů, ale zahrnuje i měření jejich výkonnosti. Dalším možnou definici uvádí Page (2016), která definuje procesní řízení jako systematický přístup ke zlepšování podnikových procesů. Autorka uvádí, že procesní řízení zahrnuje všechny účastníky procesy a to zaměstnance, dodavatele i zákazníky. Jako cíl procesního řízení uvádí zvýšení efektivity, adaptability a sladění podnikových procesů se strategickými cíli. Zvláštní důraz klade na celkovou optimalizaci podnikových procesů a jejich propojení s moderními manažerskými přístupy ke zlepšování výkonnosti. V rámci českých autorů se problematice procesního řízení věnuje Jurová (2016), která procesní řízení definuje jako nástroj strategického řízení organizace, který umožňuje efektivní řízení a měření výkonu procesů s cílem dosahování dlouhodobých zlepšení. Autorka také zdůrazňuje oblasti, na které se procesní řízení vztahuje, pro příklad uvádí logistiku, výrobu, finance či podporu podnikových strategií. Celkově autorka shrnuje, že procesní řízení umožňuje organizacím lépe reagovat na dynamické změny trhu, konkurenci a vnější hrozby, z čehož vyplývá udržitelný rozvoj. V rámci porovnání přístupu autorů lze konstatovat, že Jeston (2022) vnímá procesní řízení jako systematický přístup k identifikaci, analýze a zlepšování podnikových procesů. Page (2016) zdůrazňuje zapojení všech účastníků procesů a jejich sladění se strategickými cíli. Jurová (2016) poté vnímá procesní řízení jako nástroj strategického řízení a měření výkonnosti organizace.

K výhodám procesního řízení se vyjadřují Papulová et al. (2022), kteří uvádějí jako hlavní výhody snížení nákladů díky eliminaci neefektivních činností. Zlepšení vztahů se zákazníky a také snížení administrativní zátěže. Jako další z výhod uvádějí rychlejší a efektivnější rozhodování.

Procesní model organizace jako propojení organizačního, funkčního a datového pohledu na řízení podniku poskytuje Jurová (2016). Uvádí, že klíčovým aspektem tohoto procesního přístupu je hierarchické uspořádání procesů, které ukazuje vztahy nadřízenosti a podřízenosti mezi úrovní řízení. Blíže je toto uspořádání vyobrazeno na obrázku 4. Na tomto obrázku je patrné, že procesní řízení se skládá z několika úrovní, které zahrnují oblasti procesů, skupiny procesů, procesy, subprocessy a jednotlivé činnosti.



Obrázek 4 Hierarchizace procesního řízení

(Jurová, 2016)

## 2.1 Podnikové procesy

Jurová (2016) podnikové procesy definuje jako soubor činností, které jsou vzájemně propojené a směřují k naplnění strategických cílů organizace. Autorka také uvádí, že podnikové procesy mohou být rutinní činnosti, které se pravidelně opakují a tvoří tak stabilitu organizace nebo mohou být změnové, jejichž cílem je adaptace na dynamicky se měnící tržní prostředí. K podnikovým procesům se vyjadřují i Papulová et al. (2022), kteří dodávají, že všechny podnikové procesy nemají vždy stejné poslání. Některé procesy totiž přispívají k plnění poslání organizace přímo a některé naopak nepřímo. K podnikovým procesům se vyjadřuje i autorka Page (2016), která je sice explicitně nedefinuje, ale přináší dodatečné informace o důležitosti jejich chápání, kdy uvádí, že podnikové procesy je vhodné vnímat z celopodnikové perspektivy, protože to umožňuje identifikovat klíčové procesy, porozumět jejich vzájemným vazbám a dále je analyzovat. Zdůrazňuje i důležitost sledovat alokaci zdrojů a vztah procesů ke strategickým cílům organizace. Celkově se tito autoři shodují, že podnikové procesy zahrnují propojené činnosti směřující k naplnění cílů organizace, ale jejich význam a role se mohou lišit.

Dělení podnikových procesů se věnují jak Jurová (2016), tak i Papulová et al. (2022), kteří se shodují na klasifikaci procesů do tří hlavních skupin. Tyto skupiny jsou hlavní (klíčové) procesy, řídicí procesy a podpůrné procesy.

- Hlavní (klíčové) procesy jsou dle obou autorů činnosti, které přímo vytvářejí hodnotu pro externího zákazníka a jsou klíčové pro naplnění poslání organizace. Papulová et al. (2022) navíc zdůrazňují důležitost kvalitního řízení hlavních (klíčových) procesů, protože mají přímý vliv na konkurenceschopnost.
- Řídicí procesy pak podle obou zdrojů zajišťují koordinaci a řízení ostatních procesů organizace. Jurová (2016) je charakterizuje jako procesy, které zabezpečují fungování podniku z hlediska plánování a strategie. Papulová et al. (2022) zdůrazňuje jejich roli při tvorbě cílů a dlouhodobé efektivity.
- Podpůrné procesy dle Jurové (2016) poskytují primárně podporu hlavním procesům. Papulová et al. (2022) k tomu doplňují, že přímo nevytvářejí hodnotu, ale i tak přispívají ke zvyšování efektivity, a navíc mohou obsahovat i specifické know-how organizace.

## 2.2 Ukazatelé výkonnosti procesů

Důležitost ukazatelů výkonnosti procesů vyzdvihují autoři Van Der Aalst et al. (2016), kteří uvádějí, že procesní řízení se nezaměřuje pouze na modelování procesů, ale hlavním cílem je zlepšování jejich výkonnosti. Dále uvádějí, že ukazatele výkonnosti jsou nezbytné k dosažení efektivního řízení podnikových procesů.

Definici ukazatelů výkonnosti poté uvádějí Cappiello et al. (2022), kteří tvrdí, že ukazatelé výkonnosti procesů jsou definovány takovým způsobem, aby dokázaly zachytit klíčové informace o procesu. Autoři dále uvádějí, že klíčová je schopnost spolehlivě vypočítat tyto ukazatele na základě dostupných dat o procesu. Celkově shrnují, že měřitelnost výkonnosti procesu je definována s ohledem na dostupná data. Další možnou definici uvádí Fioretto et al. (2024), kteří konstatují, že KPI (klíčové ukazatele výkonnosti) jsou kvantitativní ukazatele, které slouží k hodnocení toho, jak efektivně organizace naplňují své cíle. Autoři zdůrazňují, že výkonnost organizace je velmi komplexní záležitost a nelze ji postihnout pouze jedním ukazatelem, a proto je nutné volit více KPI, tak aby pokrývaly více aspektů výkonnosti. Autoři také zmiňují důležitost srozumitelnosti KPI, tedy že by měly být co nejvíce srozumitelné všem zainteresovaným stranám.

Na klasifikaci ukazatelů výkonnosti se zaměřují Van Der Aalst et al. (2016). Tito autoři uvádějí, že ukazatele lze klasifikovat podle dimenzí výkonnosti, jakými jsou čas, náklady, kvalita a flexibilita. Pro časové KPI uvádějí například cyklový čas, čekací dobu nebo čas činností nepřidávajících hodnotu. Do nákladových KPI řadí náklady na provedení procesu, využití zdrojů a také objem plýtvání. Kvalitativní KPI se dle autorů soustředí na spokojenost zákazníků či míru chybovosti. Autoři také kriticky poznamenávají, že některá KPI jsou snadno měřitelná (např. cyklový čas) a jiná vyžadují naopak složitější metriku a získávání dat (spokojenost zákazníků). Na závěr uvádějí, že časová a nákladová KPI jsou vhodní při cíli zvýšení efektivity, zatímco kvalitativní ukazatele při snaze o zlepšení spokojenosti či kvality výstupů. Další možnou klasifikace KPI uvádí Fioretto et al. (2024), kteří člení KPI na tzv. makro a mikro KPI. Makro-KPI dle autorů představují agregované ukazatele sloužící k hodnocení dosažení strategických cílů. V rámci zaměření jejich práce na administrativu se jedná například o průměrný čas zpracování žádostí. Naopak mikro-KPI detailně sledují dílčí proměnné, které ovlivňují hodnotu makro-KPI. Dle autorů se v administrativě jedná například o čekací doby, počty zapojených pracovníků nebo stupeň digitalizace procesu. Autoři dále vyzdvihují důležitost mikro-KPI, protože dle nich umožňují lépe pochopit příčiny odchylek.

Tato výše zmíněná klasifikace KPI nachází své uplatnění i v praxi, například v oblasti Smart Manufacturing, kde podle Tarantina (2022) patří mezi běžně sledované technické a výrobní KPI teplota, vibrace a rychlost strojů. Tyto KPI dle autora slouží k monitorování stavu zařízení a umožňují tak rychlou reakci na odchylky. Dále uvádí OEE (Overall Equipment Effectiveness) jako komplexní výrobní KPI kombinující časové, nákladové i kvalitativní dimenze. Autor se zaměřuje i na oblast prediktivní údržby, kdy se sledují ukazatelů, jakou jsou využití zařízení nebo provozní časy.

## 2.3 Modelování procesů

Autoři Klimecka-Tatara a Ingaldia (2022) poznamenávají, že modelování procesů prostřednictvím vhodné vizualizace vede ke zlepšení organizace a efektivity práce. Zároveň uvádějí, že pokud dojde k interakci vizualizovaných procesů s digitálními daty, může to vést ke zlepšení implementace nových výrobních konceptů. Waszkowski a Nowicky (2020) se zaměřují nejen na výrobní procesy, ale i na procesy obchodní, kdy tvrdí, že obchodní procesy je nutné optimalizovat stejným způsobem jako ty výrobní, včetně nastavování měřitelných parametrů. Dále uvádějí, že je důležité vytvářet databáze s odpovídajícími rozsahy dat a také vhodně přidělovat odpovědnosti a role. Na závěr tvrdí, že procesy mohou být řízeny, vylepšovány a také automatizovány, což vede ke zlepšení výkonu organizací. Autoři Diaz et al. (2021) poznamenávají, že v současnosti dochází častokrát k oddělené modelaci procesů a jejich ukazatelů výkonnosti, především pokud jsou procesy více variabilní. Právě tato variabilita procesů komplikuje definování ukazatelů výkonnosti a jejich výpočet. Procesnímu mapování se věnuje i Tarantino (2022), který uvádí, že modelování procesů představuje vizuální reprezentaci podnikových procesů, která zachycuje sled činností od začátku do konce. Cílem modelování procesů je zlepšení výkonnosti organizace. Dále uvádí, že modelování procesů je základní krok pro zlepšování a může mít podobu „as-it“, tedy popisovat současný stav, tak i podobu „to-be“, tedy budoucí stav. Autoři se obecně shodují na významu modelování procesů jako nástroje pro zlepšování organizace. Klimecka-Tatara a Ingaldia (2022) zdůrazňují přínos vizualizace pro organizaci práce a zavádění nových výrobních konceptů, zatímco Waszkowski a Nowicky (2020) zdůrazňují potřebu optimalizace i obchodních procesů, včetně nastavení odpovědností a metrik. Diaz et al. (2021) pak poukazují na složitosti spojené s variabilitou procesů a oddělenou modelací od výkonových ukazatelů. Tarantino (2022) definici modelování rozšiřuje o rozlišení „as-is“ a „to-be“ stavů a potvrzuje jeho roli jako základu pro zlepšování podnikových procesů.

Výhody procesního modelování popisuje Jurová (2016), která zdůrazňuje, že modelování procesů přináší organizacím přehlednost, zlepšení organizační struktury, správné stanovení odpovědností. Tyto výhody ve výsledku přináší podporu zlepšování. Výhody uvádí i Jeston (2022), který konstatuje, že procesní modelování umožňuje organizacím efektivněji a rychleji modelovat své procesy díky využití specializovaných nástrojů. Mezi hlavní přínosy poté řadí možnost publikace procesních modelů, což má za následek jejich využití v organizaci. Na závěr konstatuje, že procesní modelování přispívá k tvorbě procesního aktiva, které může organizace dále rozvíjet.

Samotnými procesními mapami se zabývá Tarantino (2022), který definuje procesní mapy jako grafické znázornění kroků, událostí a operací tvořících proces. Procesní mapy dále podle autora poskytují strukturovaný přístup k vizualizaci procesů a pomáhají odhalit činnosti, které nepřidávají hodnotu. Autor také zdůrazňuje, že procesní mapy pomáhají ke společnému pochopení procesu mezi všemi účastníky a podporují také analýzu vstupů a výstupů. Tento autor rovněž poskytuje základního rozdělení procesní map:

- Procesní mapa napříč funkcemi – Znázorňuje kroky procesu napříč odděleními a umožňuje identifikovat plýtvání a možnosti ke zlepšení.
- Spaghetti diagram – Zachycuje fyzické pohyby v procesu. Odhaluje nadbytečné přesuny.
- VSM (mapa hodnototvorného toku) – Zaměřuje se na zobrazení materiálového a informačního toku včetně metrik.
- Tokový diagram – Klasická procesní mapa, která zobrazuje návaznosti kroků a rozhodovacích bodů.
- SIPOC diagram – Slouží k zmapování dodavatelů, vstupů, procesů, výstupů a zákazníků. Stanovuje rámec pro podrobnější mapování.
- Detailní procesní mapa – Rozděluje proces na jednotlivé kroky a zaznamenává jednotlivé vstupy, výstupy, metriky a další detaily.

Na procesní mapování navazuje Jurová (2016), která uvádí, že pro modelování procesů se využívají specializované nástroje, mezi které řadí i software ARIS, který umožňuje zobrazovat procesy pomocí různých modelů. V této práci je ARIS použit jako nástroj pro tvorbu procesních map a jeho teoretický základ je popsán v následující části.

## 2.4 Procesní mapování v softwaru ARIS

ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) představuje ucelený rámec pro modelování podnikových procesů. Tento nástroj umožňuje organizacím zachytit, analyzovat a optimalizovat jejich procesní řetězce. Základním principem tohoto softwaru je rozdělení komplexního procesního modelu do jednotlivých modelů, které sníží jeho složitost a zvýší přehlednost. Klíčovým přínosem softwaru ARIS je poté vizuální znázornění procesů, které umožňuje lepší porozumění vazbám mezi činnostmi, zdroji a technologiemi a usnadňuje hledání příležitostí ke zlepšení (Software AG, 2024).

V následujících podkapitolách teoretické části jsou krátce představeny vybrané typy procesních a organizačních modelů a grafů, které lze využít pro mapování v softwaru ARIS. Popis grafů vychází z oficiální příručky k tomuto softwaru. Samotné modely představují potenciální nástroje, které je možné použít pro mapování v analytické části práce a také pro návrhy na zlepšení.

### 2.4.1 Organizační graf

Organizační diagram je běžný model, který se využívá pro zobrazení organizačních struktur. Model zachycuje jednotlivé organizační jednotky a jejich vztahy nadřízenosti a podřízenosti. Organizační diagram může rovněž zobrazovat i rozdělení funkčních odpovědností mezi jednotlivými útvary nebo závodů (Software AG, 2024).

### 2.4.2 EPC model (Event-driven Process Chain)

Jedná se o typ procesního modelu, který zachycuje časovou a logickou posloupnost událostí a funkcí v rámci podnikových procesů. EPC zobrazuje jednotlivé události, které spouštějí funkce v rámci podnikových procesů a také události, které jsou výstupem těchto procesů. Za událost je v EPC chápán konkrétní okamžik, kdy určitý objekt nabývá významného stavu (např. „objednávka přijata“). Funkce poté značí časově náročnou činnost, kterou je nutné provést (Software AG, 2024).

Prostřednictvím propojení událostí a funkcí do spojitých sekvencí EPC vizualizuje např. obchodní procesy. Model je schopen i zobrazit větvení nebo slučování jednotlivých větví pomocí logických operátorů. EPC tedy propojuje datový a funkční pohled v rámci architektury ARIS a slouží jako nástroj pro velmi detailní popis a optimalizaci procesů. (Software AG, 2024).

### 2.4.3 FAD model (Function Allocation Diagram)

Tento procesní model slouží k vizualizaci vstupních a výstupních dat jednotlivých funkcí v rámci podnikových procesů. FAD model rovněž propojuje funkční a datový pohled (stejně jako EPC), ale detailně zobrazuje, jako jsou vstupní informace zpracovávány funkcemi a jaké výstupní informace z nich vznikají. Největší výhodou tohoto modelu je schopnost detailně zachytit transformační vztahy mezi daty a procesní kroky a rovněž detailně vyobrazit odpovědnosti (Software AG, 2024).

V rámci samotnému modelu je možné zobrazit funkce, jejich vstupy a výstupy, včetně detailnější specifikace. Hlavní výhodou tohoto modelu je jeho schopnost snížit vizuální složitost procesních map (Software AG, 2024).

### 2.4.4 Diagram tvorby přidané hodnoty (Value-added Chain Diagram)

Tento diagram slouží k identifikaci a hierarchickému uspořádání funkcí, dle jejich významnosti při tvorbě přidané hodnoty podniku. Funkce jsou znázorněny jako sekvence propojených činností, které společně tvoří hodnototvorný řetězec. Tento diagram zobrazuje nadřazenost a podřazenost funkcí v rámci procesního stromu, ale umožňuje i znázornění vazbu funkcí na organizační jednotky a informační objekty. Celkově shrnuto diagram tvorby přidané hodnoty poskytuje přehled o logickém a organizačním uspořádání procesů napříč podnikem (Software AG, 2024).

### 2.4.5 KPI allocation diagram

Jedná se dle metodiky ARIS o diagram sloužící k přiřazení klíčových ukazatelů výkonnosti ke strategickým cílům a faktorům úspěchu organizace. Diagram umožňuje propojení jednotlivých KPI s konkrétními cíli. Součástí modelu může být rovněž určení datových zdrojů pro jednotlivé KPI, např. databází nebo dokumentů (Software AG, 2024).

### 3 OPEN OFFICE A ERGONOMIE KANCELÁŘSKÝCH PRACOVÍŠŤ

Tato kapitola se zabývá problematikou kancelářského prostředí a jeho vlivem na pracovní podmínky zaměstnanců, se zaměřením na open office a ergonomii kancelářských pracovišť. Nejprve jsou představeny definice kancelářského prostředí a ergonomie.

Definici kancelářského prostředí poskytují Bouncken a Aslam (2023), kteří definují kancelářské prostředí jako kombinaci prostorové architektury, sdíleného vybavení a digitálních technologií, které ovlivňují pracovní rutiny, komunikaci a také míru soukromí jednotlivých zaměstnanců. Stručnou definici kancelářského prostředí uvádí Groves a Usher (2024), kteří ji definují jako prostor určený pro komerční, odbornou nebo administrativní práci. Podle normy ČSN 73 5305 – Administrativní budovy a prostory je kancelář stavebně vymezený prostor určený k umístění jednoho nebo více kancelářských pracovišť, samotné kancelářské pracoviště pak norma definuje jako prostor určený pro administrativní, koncepční nebo manažerskou činnost jednoho pracovníka, a to včetně pracovní plochy a dalšího vybavení, které je nutné pro provádění činnosti. (Český normalizační institut, 2005)

Základní definici ergonomie uvádí Groves a Usher (2024), kteří konstatují, že ergonomie se zabývá vztahem mezi jednotlivcem a jeho pracovním prostředím a vybavením. Gibson et al. (2019) rozvíjejí tuto definici s důrazem na kancelářské prostředí a práci s počítačem. Ergonomie v tomto kontextu slouží k prevenci zrakové únavy, pohybových problémů a stresu spojeného s opakovanými pracovními činnostmi.

#### 3.1 Open office

Groves a Usher (2024) uvádějí, že open office vychází z přístupu open-plan, tedy uspořádání kancelářského prostoru, kdy pracovní plocha není nikterak fyzicky rozdělena na samostatné místnosti. Deschamps-Sonsino (2020) dále upozorňuje, že popularita open office je často spojována s vizuální dynamikou a zvýšením spolupráce. Autorka také uvádí, že otevřenost prostoru je častokrát vnímána jako symbol inovativnosti. Autorka ovšem kriticky shrnuje, že tento vizuální efekt nemusí vždy znamenat skutečné zvýšení produktivity nebo kvalitnější komunikaci mezi pracovníky.

Kasprzak (2020) tvrdí, že open office získaly dříve popularitu především u organizací s omezeným rozpočtem na soukromé kanceláře, ovšem v průběhu let se tento trend změnil a nyní se open office stávají standardem. Jako důvody autor uvádí nižší stavební náklady a moderní vzhled. Autor dále uvádí jako jednu z nevýhod open office vizuální rušivé vlivy a také vyšší hladinu hluku, které mají negativní vliv na soustředění a produktivitu. Ramantswana et al. (2024) tvrdí, že v současné době jsou open office vnímány jako prostředek ke zvýšení produktivity zaměstnanců. Dále uvádějí, že práce v tomto prostředí může způsobovat sociální a duševní zdravotní problémy, které mohou mít negativní vliv na produktivitu. Tito autoři se shodují s Kasprzak (2020) a uvádějí za nevýhodu open office vizuální a sluchové rušení, které vede ke zhoršení soustředění a produktivity. James et al. (2021) tvrdí, že open office ve srovnání s kanceláři pro jednoho zaměstnance vykazují negativní vliv na zdraví, spokojenost a také na produktivitu. Autoři také nenalezli žádné důkazy o zvýšené spolupráci a komunikaci v open office. Dále uvádějí, že open office je vhodné využívat pro týmy zabývající se více kolektivními úkoly vhodnými pro interaktivnější prostředí, a naopak zajistit izolovanější prostory pro analytičtější práci.

### 3.1.1 Vizuální a psychosociální faktory v open office

Bouncken a Aslam (2023) konstatují, že materiální prvky pracovního prostředí (prostorové uspořádání, sdílená vybavenost atd.) ovlivňují míru soukromí, blízkost mezi zaměstnanci a také celkovou atmosféru. Dále uvádějí, že tyto faktory utvářejí pracovní rutiny a mají dopad na psychologické vnímání prostoru a sociální interakce mezi zaměstnanci. Vliv prostorového uspořádání na pracovníky rozvíjejí Groves a Usher (2024), kteří upozorňují na negativní dopad příliš přeplněného nebo naopak nevyužitého prostoru, který může u pracovníků vyvolávat demotivaci a dezorientaci. Autoři rovněž poukazují na význam pohybu v prostoru. Bernstein a Turban (2018) upozorňují, že otevřená architektura kanceláře, tedy taková, která odstraňuje fyzické bariéry, nemusí vést k očekávanému zvýšení spolupráce mezi zaměstnanci. Naopak autoři upozorňují, že snížení počtu prostorových hranic může dokonce způsobit ústup zaměstnanců do většího soukromí a zvýšit využívání nepřímých forem komunikace jako jsou emaily a chaty. Celkově lze shrnout, že se autoři shodují ohledně toho, že prostorové uspořádání výrazně ovlivňuje pracovní rutiny a psychologické vnímání prostředí. Bouncken a Aslam (2023) a Groves a Usher (2024) poukazují na vliv fyzického uspořádání na atmosféru a pracovní pohodu, tak Bernstein a Turban (2018) kriticky upozorňují, že otevřená architektura kanceláře nemusí zvýšit spolupráci, a naopak může vést k vyššímu využívání nepřímé komunikace.

Groves a Usher (2024) dále zmiňují, že celkový dojem plynoucí z kancelářského prostoru je ovlivňován také dalšími smyslovými podněty, které je schopen člověk detekovat. Uvádějí vliv hmatových podnětů. Na tyto hmatové podněty má vliv například struktura a povrchová úprava materiálů, které mohou zaměstnance buďto stimulovat nebo naopak uklidňovat. Velký význam autoři dávají také vnímání kvality vzduchu a pachů, které mohou u zaměstnanců vytvářet pozitivní nebo negativní pocity v souvislosti s kanceláří.

### 3.1.2 Akustika v open office

Tématu akustiky v open office se věnují autoři Mayiwar a Hærem (2023), kteří uvádějí, že hluk má vliv na pracovní výkon. Tvrdí, že open office je vnímáno jako prostředí, které podporuje spolupráci a kreativitu, ale zároveň v něm mohou vznikat i stresory, které snižují výkon při komplexních úkolech. Autoři doporučují zřídit tišší prostory, především pro podporu analyticky náročných úkolů. Samotnému zřizování tišších prostor se věnují Glean et al. (2022), kteří tvrdí, že akustické návrhy mají za cíl snižovat přenos zvuku mezi pracovními místy a také vytvářet akustické soukromí na pracovišti. Dále uvádějí, že jako nejvhodnější materiály pro vytváření vhodných akustických podmínek se jeví zvuk pohlcující povrchy. Tyto autory doplňují Bouncken a Aslam (2023), kteří dodávají, že prostorová architektura a materiální uspořádání kanceláře, a to včetně dispozičního členění a druhu použitých materiálů ovlivňují úroveň akustického soukromí. Autoři zdůrazňují vliv těchto aspektů na pracovní chování, kvalitu komunikace a také míru rušení mezi pracovními místy. K akustice se vyjadřují i Groves a Usher (2024), kteří upozorňují, že zvýšený zvuk v především v open office výrazně ovlivňuje míru rušení a komfort pracovníků.

V rámci této literární rešerše lze zaznamenat shodu autorů na významu vlivu hluku na pracovní výkon zaměstnanců. Mayiwar a Hærem (2023) a Groves a Usher (2024) upozorňují na negativní dopady hluku a s tím spojené rušení zaměstnanců, kteří pracují na komplexních úkolech. věnují Glean et al. (2022) a Bouncken a Aslam (2023) se zaměřují více na technická a materiálová řešení akustických problémů. Celkově autoři vnímají akustiku nejen jako technickou otázku, ale také jako faktor ovlivňující komfort, pracovní chování a kvalitu komunikace.

### 3.2 Normy a legislativa v kancelářích

Kancelářské prostory podléhají řadě předpisů a norem, které upravují jak technické parametry, tak i zásady pro vytváření vhodného pracovního prostředí. Mezi nejvýznamnější normy pro administrativní budovy a prostory v České republice patří ČSN 73 5305, která stanovuje prostorové a technické parametry administrativních budov. Norma reaguje na různý charakter činností a způsobů práce a odráží i vývoj základních požadavků na stavby obecně. (Český normalizační institut, 2005)

Český normalizační institut (2005) v normě ČSN 73 5305 rozlišuje kanceláře dle jejich prostorového uspořádání a počtu kancelářských pracovišť na:

- Buňkové kanceláře – individuální (1 pracoviště), sdružená (2 pracoviště), společná (3 až 10 pracovišť).
- Velkoprostorové kanceláře – 11 a více kancelářských pracovišť, bez klasických chodeb.
- Kombinované kanceláře – Kombinace buňkové a velkoprostorové kanceláře
- Flexibilní kanceláře – Bez stálého rozmístění pracovišť s možností měnícího se uspořádání dle aktuálních potřeb.

Dále jsou představena vybraná ustanovení normy ČSN 73 5305 dle českého normalizačního institutu (2005), která přímo souvisí s návrhem kancelářského prostředí a jsou relevantní pro řešení problematiky této diplomové práce:

Plošné požadavky – Norma stanovuje minimální a doporučené hodnoty plochy kancelářských pracovišť. Tyto hodnoty jsou zobrazeny na obrázku 5, kdy za nejvíce relevantní pro práce se jeví minimální hodnota kancelářského pracoviště 5 m<sup>2</sup>.

| Kancelářská práce                              | Minimální plocha kancelářského pracoviště (m <sup>2</sup> ) | Doporučená plocha kancelářského pracoviště (m <sup>2</sup> ) |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| bez prostoru pro jednání, bez odkládací plochy | 5                                                           | 8                                                            |
| bez prostoru pro jednání, s odkládací plochou  | 8                                                           | 10                                                           |
| s prostorem pro jednání, bez odkládací plochy  | 10                                                          | 12                                                           |
| s prostorem pro jednání, s odkládací plochou   | 12                                                          | 16                                                           |

Obrázek 5 Plochy kancelářských pracovišť

(Český normalizační institut, 2005)

Prostorové požadavky – Norma také stanovuje prostorové požadavky, které určují minimální a doporučenou světlou výšku kancelářských pracovišť (2700 mm, resp. 3000 mm). Pro chodby a komunikační koridory platí, že jejich minimální šířka musí být 1 600 mm, s výjimkou vedlejších spojovacích chodeb, kde postačí šířka 1 200 mm.

Orientace budov – Dle normy je nutné navrhnout technická opatření proti oslnění a přehřívání pracovní plochy v případě orientace kanceláří na osluněné strany. Norma také požaduje zajištění tepelných, světelných a akustických podmínek, které odpovídají hygienickým limitům stanoveným právními předpisy, přesněji nařízením vlády č. 361/2007 Sb, jejíž bližší popis se nachází níže.

Dále je v rámci diplomové práce relevantní nařízení vlády č. 361/2007 Sb., které stanovuje podmínky ochrany zdraví při práci. Níže jsou vypsány nejdůležitější poznatky z tohoto nařízení vlády:

- § 46 Stanovuje minimální světlou výšku prostoru určeného pro práci v závislosti na podlahové ploše, například při ploše od 101 m<sup>2</sup> do 2000 m<sup>2</sup> nejméně 3 m.
- § 47 Stanovuje minimální objem vzduchu na jedno pracovní místo. Pro práce zařazené do tříd I a IIa činí minimálně 12 m<sup>3</sup> na zaměstnance.
- § 45 Stanovuje povinnost zajistit vhodné osvětlení pracoviště denním, elektrickým nebo sdruženým osvětlením a upravuje také opatření proti oslnění a tepelné zátěži na pracovištích.
- § 45 odst. 6 omezuje dobu práce na pracovištích bez vyhovujícího denního nebo sdruženého osvětlení pro jednosměnný provoz.
- § 45a odst. 3 stanovuje bezpečnostní požadavky na osvětlovací otvory a jejich prvky. Požaduje se, aby tato zařízení umožňovala bezpečnou manipulaci a údržbu bez ohrožení ostatních osob. Zaměstnanci musí mít možnost snadno manipulovat s okny a světlíky bezpečným způsobem ze země.
- § 50 stanovuje hygienické požadavky na zobrazovací jednotky a příslušenství, zejména na obrazovky, klávesnice a pracovní desky. Definuje minimální vzdálenost obrazovky od očí, regulaci jasu, eliminaci odlesků a správné uspořádání pracovního místa, aby byla umožněna ergonomická práce s počítačem. (Česko, 2007)

### 3.3 Design kanceláří

Demirkol a Önaç (2024) popisují kancelářský design, jako důležitou součást práce v kancelářích, protože má vliv na zdraví a výkonnost zaměstnanců. Tvrdí, že správný kancelářský design zlepšuje kvalitu života a také zvyšuje efektivitu práce. Abdullah a Alibaba (2022) se zabývají významem designu otevřených kanceláří a optimalizací pracovního prostředí. Zdůrazňují, že orientace oken a správný poměr stran mají zásadní vliv na kvalitu vzduchu a tepelný komfort. Tvrdí, že nejlepších podmínek je dosaženo v kancelářích s poměrem stran 1:1,5 a optimálním poměrem otevřených oken k uzavřeným, což výrazně ovlivňuje vnitřní prostředí. Tématu designu kanceláří se věnují rovněž Morrison a Smollan (2020), kteří uvádějí, že ačkoliv lepší pohodu zaměstnanců vykazují individuální kanceláře, tak při správném designu v oblasti ergonomie a také přímého zapojení zaměstnanců do návrhů a vylepšování open office lze potlačit negativní důsledky tohoto uspořádání kanceláří. Designem kanceláří jako celku se zabývají i Groves a Usher (2024), kteří konstatují, že již při návrhu kancelářských prostor je důležité zohlednit kapacitní nároky a správné rozdělení jednotlivých zón. Celkovou plochu je dle autorů nutné kalkulovat s ohledem na počet pracovníků a charakter využívaných prostor. Součástí návrhu by mělo být také vyhrazení prostorů pro neformální setkání, uzavřené a otevřené virtuální zasedací místnosti, relaxační zóny nebo speciální odpočinkové místnosti. Autoři také upozorňují, že je vhodné vzít v potaz faktory jako je předpokládaný růst organizace, flexibilita prostoru a typ vykonávané práce. Autoři se shodují, že kancelářský design má vliv na zdraví a výkonnost, přičemž Demirkol a Önaç (2024) a Abdullah a Alibaba (2022) zdůrazňují význam ergonomických a klimatických podmínek. Morrison a Smollan (2020) upozorňují na potřebu zapojení zaměstnanců do tvorby open office. Groves a Usher (2024) pak doplňují, že při návrhu kancelářských prostor je klíčové správné rozvržení zón a kalkulace plochy.

Otázkou praktického rozvržení pracovních míst v rámci kanceláře se zabývají Groves a Usher (2024), kteří uvádějí několik modelů uspořádání míst v kanceláři. Mezi nejčastěji využívané přístupy patří přidělená pracovní místa, týmové zóny, volné sezení anebo kombinace. Autoři také zdůrazňují, že výběr modelu má nezanedbatelný vliv na flexibilitu prostor, a také na týmovou spolupráci a na správu kancelářských ploch. Dále Groves a Usher (2024) doporučují při navrhování kanceláře kalkulovat s pracovní plochou 10–12 m<sup>2</sup> na osobu. Autoři zdůrazňují i potřebu flexibilního plánování plochy v závislosti na variabilitě docházky a hybridních režimech práce. Snahou je zajistit efektivní využívání prostoru kanceláří i při kolísající přítomnosti zaměstnanců.

### 3.4 Biofilní prvky a pracovní prostředí

Biofilní design Demirkol a Önaç (2024) definují jako architektonický přístup, jehož cílem je posílit spojení mezi lidmi a přírodou za pomoci přírodních prvků v budovách a zastavěných oblastech. Tématu biofilního designu v kancelářích se věnují Choudhary a Pandita (2024), kteří tvrdí, že biofilní design je multidisciplinární a využívá tak principy z různých oborů jako jsou krajinářská architektura, interiérový design, enviromentální psychologie. Dále zdůrazňují důležitost biofilního designu v kancelářích z pohledu zlepšení duševní pohody a celkové spokojenosti. Autoři rovněž dospěli k závěrům, že biofilní design je rovněž spojován se zvýšenou produktivitou a kreativitou. Autoři se blíže věnují dopadu biofilního designu na zástupce generace Z, kdy zdůrazňují, že tato generace se více zajímá o životní prostředí, a právě vhodně nastavený biofilní design může přispět k náboru a udržení špičkových talentů z generace Z. Téma biofilního designu rozvíjejí také Groves a Usher (2024), kteří uvádějí tzv. „eco“ styl jako přístup k návrhu kancelářského prostředí s důrazem na využití přírodním materiálů, přírodních barevných palet a světelných podmínek odpovídajících biorytmům zaměstnanců. Autoři vyzdvihují přínos biofilních prvků při vytváření přirozeného a harmonického pracovního prostředí.

Demirkol a Önaç (2024) se zabývají rovněž aplikací biofilního designu v kancelářích, kdy uvádí, že tento design zahrnuje použití přírodních materiálů, např. dřevo a mramor a barev připomínajících přírodu, jako jsou zemité odstíny, zelená a modrá barva. Dále uvádějí vhodnost využití prvků jako je voda, rostliny, květiny a zrcadla odrážející světlo. Na závěr tvrdí, že tento přístup k návrhu kancelářských prostor vytváří stimulující a obnovující pracovní prostředí, které zlepšuje zdraví a produktivitu zaměstnanců. Zavádění biofilního designu v kancelářích se věnují Hähn et al. (2020), kteří zdůrazňují důležitost instalace živých rostlin do kanceláří a odpočinkových prostor. Zjistili pozitivní účinky na pozornost, efektivitu, kreativitu a produktivitu, naopak nezjistili významný vliv na zdraví, pohodu, únavu a motivaci. Na závěr uvádějí, že spokojenost s celkovým designem kanceláře se zvýšila se zavedením rostlin. Mezi autory Demirkol a Önaç (2024) a Hähn et al. (2020) vzniká rozdílnost v pohledu vlivu biofilního designu na zdraví zaměstnanců. Demirkol a Önaç (2024) uvádí, že biofilní design má pozitivní vliv na zdraví zaměstnanců, ale Hähn et al. (2020) naopak uvádějí, že neshledali významný vliv rostlin v kancelářích na zdraví zaměstnanců. Tento rozkol může být ovšem způsobem šíří pohledu na problematiku. Demirkol a Önaç (2024) brali v potaz biofilní design komplexně, zatímco Hähn et al. (2020) se zaměřovali pouze na vliv rostlin.

### 3.5 Ergonomie kancelářských pracovišť

K ergonomii kancelářských pracovišť se vyjadřují Gibson et al. (2019), kteří definují ergonomii jako soubor opatření, která mají za cíl přizpůsobit pracovní prostředí individuálním potřebám uživatelů a eliminovat rizikové faktory spojené s kancelářskou činností. Marmaras a Nathanael (2021) uvádějí, že pracovní prostředí v kanceláři tvoří komplexní systém, kde dochází k neustálé interakci mezi pracovníkem, vybavením, úkoly a okolním prostředím, například akustikou či mikroklimatem. Dále tito autoři uvádějí, že ergonomický návrh pracoviště přispívá ke zvýšení pracovní výkonnosti a také k ochraně zdraví a celkové pohodě zaměstnanců.

Na hlavní ergonomická rizika kancelářských pracovišť zaměřují Gibson et al. (2019), kteří uvádějí, že hlavním rizikem jsou statické pracovní polohy při dlouhodobém sezení nebo stání, nevhodné nastavení monitorů a vstupních zařízení. Právě tyto rizika vedou k nepřírozenému držení těla, opakovaným pohybům rukou a zápěstí, nadměrnému silovému namáhání nebo lokální svalové zátěži. Autoři do rizik zařazují rovněž zrakovou zátěž, která je způsobena špatným rozmístěním monitorů a nevyhovujícím osvětlením. Autoři se rovněž zabývají riziky spojenými s psychosociálními faktory, kdy uvádějí, že stres a nadměrná pracovní zátěž může dle autorů ke zvýšenému svalovému napětí a k vyššímu riziku muskuloskeletálních problémů. V podobném duchu na rizika upozorňují i Marmaras a Nathanael (2021), kteří uvádějí, že pokud výška pracovní plochy nebo umístění zařízení neodpovídá antropometrickým charakteristikám pracovníka vznikají tak ergonomická rizika, která mohou vést ke snížení pracovního výkonu a také k rozvoji zdravotních problémů.

Gibson et al. (2019) se zaměřují i na ergonomická specifika, která souvisí s využíváním mobilních zařízení, jako jsou notebooky, tablety nebo chytré telefony. Uvádějí, že při užívání těchto zařízení dochází k nevhodné poloze krční páteře nebo také k přetěžování palce při opakovaném psaní. Autoři jako doporučení uvádějí používání externích zařízení (klávesnice, myš) a stojanů, která je možná lépe přizpůsobit a snižují tak ergonomická rizika. Autoři Marmaras a Nathanael (2021) uvádějí, že ergonomický návrh zahrnuje optimalizaci tvarů, rozměrů a uspořádání pracovních prvků, jako jsou židle, pracovní stoly, zobrazovací jednotky nebo ovládací zařízení. Dále autoři poznamenávají, že při navrhování pracovního prostoru je důležité zohlednit povahu vykonávaných úkolů, ale neopomínat i individuální charakteristiky pracovníka a podmínky prostředí, ve kterém práci vykonává.

Z pohledu doporučení Gibson et al. (2019) doporučují zavedení střídání pracovních poloh za využití výškově nastavitelných pracovních stanic, které podle autorů pomáhají snížit bolest zad a zvýšit pohybovou aktivitu zaměstnanců. Doporučují měnit pracovní polohu přibližně každých 30 až 60 minut. Autoři Lee et al. (2021) k doporučení uvádějí zavedení pravidelného cvičení se zaměřením na zlepšení fyzické kondice, což může mít za následek snížení bolestí krku, ramen, horní části zad a zápěstí. Autoři Tahernejad et al. (2021) uvádějí, že i přes ergonomicky upravená pracoviště pracovníci častokrát setrvávají v nepříznivých polohách. Ve své studii zjistili, že pracovníci zřídka mění polohu těla při práci v ergonomicky upravených pracovištích. Jejich doporučení tedy uvádí, že budoucí ergonomická opatření by měla obsahovat nejen statickou zátěž, ale i principy dynamického sezení a sledování postavení páteře při práci.

Zavedení ergonomických opatření sebou přináší i řadu přínosů. Gibson et al. (2019) uvádějí základní ekonomické přínosy zavádění ergonomických opatření. Mezi tyto ekonomický přínosy řadí snižování nemocnosti, snižování fluktuace a zvýšení výkonnosti zaměstnanců.

V rámci shrnutí se literatura shoduje na tom, že ergonomie kancelářských pracovišť je důležitá pro snížení fyzických a psychosociálních rizik (Gibson et al., 2019; Marmaras a Nathanael, 2021). Gibson et al. (2019) kladou důraz na vybavení, Lee et al. (2021) a Tahernejad et al. (2021) upozorňují na nutnost aktivního přístupu a zapojení zaměstnanců, pravidelným cvičením a dynamickým sezením. Kritická reflexe tedy ukazuje, že samotná úprava pracoviště bez změny pracovních návyků nemusí být dostatečná.

V rámci diplomové práce jsou využity pro analýzu ergonomických podmínek v kancelářských pracovištích využity ergonomické checklisty od autorek Hlávkové a Valečkové (2007). Konkrétně se jedná o „Checklist pro práci s VDU – kritéria pro uspořádání pracovního místa v sedě“, který se zaměřuje na hodnocení základních ergonomických parametrů, jako je například pracovní výška rukou, výška displeje, hloubka pracovní plochy nebo prostor pro nohy pracovníka. Podrobnější aplikace těchto checklistů na konkrétních kancelářských pracovištích, včetně ukázky měření je uvedena v analytické části práce a v odpovídající příloze.

## II PRAKTICKÁ ČÁST

## 4 PŘEDSTAVENÍ VYBRANÉ SPOLEČNOSTI

Vybraná společnost je mezinárodní subdodavatel automobilového průmyslu s dlouholetou tradicí. Byla založena na konci 19. století v Německu. Společnost je součástí mezinárodního koncernu, který je sedmý největší dodavatel pro automobilový průmysl na světě. Hlavní činnost společnosti spočívá ve vývoji a výrobě pokročilé světelné techniky a elektronických komponent pro automobilový průmysl. Její produkty jsou přítomny v každém druhém automobilu na světě.

V obchodním roce 2023 společnost dosáhla tržeb přibližně 8 miliard eur a zaměstnávala přibližně 37 500 pracovníků v 125 lokalitách, které se nacházejí v 35 zemích. Společnost se dlouhodobě zaměřuje na inovace a udržitelnost, přičemž každoročně investuje přibližně 10 % tržeb do výzkumu a vývoje. Mezi klíčové cíle společnosti patří příspěvek k dekarbonizaci automobilového průmyslu. Společnost plánuje dosáhnout uhlíkové neutrality do roku 2045, včetně celého dodavatelského řetězce.

### 4.1 Obchodní portfolio

V rámci společnosti je obchodní portfolio rozděleno do tří hlavních obchodních skupin, které pokrývají potřebné segmenty automobilového průmyslu.

Za první obchodní skupinu se považuje divize světél. Tato divize se specializuje na vývoj a výrobu osvětlovacích systémů pro automobily. Mezi hlavní produkty se řadí přední světlomety, které disponují LED i xenonovou technologií. Dalšími produkty jsou kombinovaná koncová svítidla, interiérové osvětlení a také osvětlení karosérií. Druhou obchodní skupinou je elektronická divize, ve které dochází k výrobě pokročilých elektronických systémů využívaných v automobilovém průmyslu. Mezi produkty této divize se řadí senzory a aktuátory, elektronika pro osvětlení a také technologie pro automatizované řízení nebo pro správu energie. Třetí obchodní skupinou je divize zaměřující se na sekundární trh, autoservisy a speciální aplikace. Mezi služby poskytované touto divizí se řadí náhradní díly pro automobilový průmysl nebo speciální vybavení například pro lodní průmysl.

## 4.2 Představení české společnosti

Vybraná společnost je součástí mezinárodního koncernu jako jeho dceřiná firma. Česká pobočka má své sídlo v Olomouckém kraji a na domácím trhu působí již od počátku 90. let 20. století. Jde o společnost s ručením omezeným, jejíž hlavní specializací je vývoj a výroba světelné techniky určené pro automobilový průmysl. Aktuálně firma zaměstnává přibližně 3100 lidí, kteří pracují ve čtyřech výrobních lokalitách na území Moravy.

Společnost nabízí široké portfolio produktů, zaměřených především na automobilový průmysl. Mezi hlavní segmenty patří výrobky pro osobní automobily, přičemž klíčovým produktem tohoto odvětví jsou světlomety. Portfolio zahrnuje nejen tradiční halogenové světlomety, ale také xenonové varianty a světlomety s LED technologiemi.

### 4.2.1 Závod na po sériovou výrobu

Závod na po sériovou výrobu, který je součástí české společnosti, se specializuje na výrobu světlometů a dalších světelných modulů určených především pro specifické projekty a nízko objemovou výrobu. Tato výroba se zaměřuje na menší série produktů, například náhradní díly. Specialitou závodu je relokování výrobních linek ze sériové výroby ze zahraničí. V rámci relokací dochází ke slučování projektů, a to tak aby bylo možné na jedné výrobní lince vyrábět více projektů pro různé zákazníky. V závodě tedy dochází k zajištění výroby po skončení sériové výroby až po dokončení životního cyklu výrobku.

Samotný závod byl otevřen v roce 2022 a pracuje v něm přibližně 550 zaměstnanců. Důvodem pro jeho otevření je snaha o centralizaci po sériové výroby světlometů a modulů v rámci celé Evropy. Výrobní kapacita závodu činí přibližně 550 000 kusů světlometů a modulů, které jsou vyráběny pro více než 70 různých modelů automobilů. Celkově se v závodě vyrábí více než 1600 různých variant světlometů na ploše přesahující 32 000 m<sup>2</sup>. Z pohledu kvality závod zajišťuje stejné podmínky jako v hlavním závodě na sériovou výrobu, kdy je společnost držitel certifikátů jako jsou např. certifikáty IATF 16949:2016, ISO 14001:2015 nebo ISO 45001:2018. V závodě se nachází rovněž jedna velká open office, ve které se nacházejí technickohospodářští pracovníci a dále jedna menší kancelář pro vybrané pracovníky logistiky.

Z pohledu výroby je v závodě využíván specifický výrobní koncept, kdy dochází k výrobě světlometů a modulů na dvou typech výrobních linek, a to na flexibilních a optimalizovaných linkách. Flexibilní linky slouží k výrobě projektů s roční obrátkou do 15 000 kusů. Snahou je plné využití nejdražších zařízení jako jsou lepicí buňky. Na flexibilní lince se vyrábí většinou deset až patnáct projektů najednou. Právě z důvodů většího množství projektů se využívají univerzální přípravky namísto unikátních. Na vybraných linkách se nachází i tzv. assistant systems, ve kterém jsou nahrané digitální pracovní postupy. Druhým typem výrobní linky jsou optimalizované linky. Na těchto linkách se vyrábějí projekty s roční obrátkou větší než 15 000 kusů. Na jedné této lince se vyrábí zhruba pět projektů. Tyto linky vycházejí ze sériového konceptu výroby.

#### 4.2.2 Organizační struktura

Organizační struktura společnosti je vzhledem k její velikosti a rozsahu činností poměrně komplexní. Tato diplomové práce je však zaměřena pouze na podřízený závod specializovaný na po sériovou výrobu. Struktura tohoto závodu zahrnuje nejen lokální a globální organizační jednotky, ale také funkční propojení s hlavním závodem, zejména v oblasti manažerských pozic.

Organizační struktura je zpracována v programu ARIS. Celkem jsou vytvořeny tři mapy zobrazující organizační strukturu a nacházejí se v přílohách P I, II, III. V jednotlivých mapách jsou použity vizualizační prvky pro interpretaci funkčních závislostí. Legenda k interpretaci organizační struktury se nachází v tabulce 1.

Tabulka 1 Legenda k organizační struktuře

|                                                                                     |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  | Závod                                             |
|  | Globální funkce podřízené managementu v zahraničí |
|  | Management v hlavním závodě                       |
|  | Funkce podřízené managementu v hlavním závodě     |
|  | Funkce podřízené managementu v podřízeném závodě  |

(Zdroj: vlastní)

V tabulce 1 jsou zmíněny ikony, které se nacházejí v organizační struktuře. Jako první je vyobrazena ikona závodu. Poté ikonou se zelenou barvou jsou vyobrazeny globální funkce, které jsou buď rovnou umístěny v zahraničí anebo se nacházejí v podřízeném závodě. Oranžovou ikonou je znázorněn management, který se nachází v hlavním závodě a řídí vybrané úseky v podřízeném závodě. Žlutou ikonou disponují úseky, které jsou podřízené managementu v hlavním závodě. Ikonou se světle modrou barvou jsou poté vyobrazeny úseky, které přímo podléhají plant managerovi v podřízeném závodě.

Primární organizační struktura je podrobně znázorněna v příloze P I. Nejvýše postavenou funkcí v hierarchii je generální ředitel, který přímo podléhá vedení společnosti v zahraničí. Generální ředitel je klíčovou spojkou mezi vedením společnosti a jednotlivými organizačními úseky:

- Generální ředitel je nadřízený manažerským úsekům v hlavním závodě, které zajišťují koordinaci vybraných oddělení v podřízeném závodě.
- Současně je generální ředitel přímým nadřízeným plant managerovi, který je odpovědný za provoz podřízeného závodu.

Specifické postavení v organizační struktuře zaujímá oddělení globálního servisu. Oddělení sídlí v podřízeném závodě, avšak organizačně je přímo pod vedením v zahraničí.

V příloze P II se nachází organizační struktura podřízeného závodu na po sériovou výrobu se zaměřením na výrobní úsek. Hlavním nadřízeným, který je zodpovědný za celý závod je plant manager. Plant managerovi jsou poté podřízeny vybrané úseky. Významnou roli má poté ředitel výroby, pod kterého přímo spadají další tři oddělení, kterými jsou oddělení mistrů, průmyslový inženýři a oddělení interní kvality.

V příloze P III se nachází organizační struktura podřízeného závodu zaměřeného na logistický úsek. Hlavním nadřízeným logistického úseku je opět plant manager, kterému je podřízen ředitel logistiky, pod kterého spadají další čtyři úseky.

Celkově lze konstatovat, že organizační struktura jasně definuje vztahy nadřazenosti a podřazenosti, což přispívá k transparentnímu řízení. Nicméně její značná rozsáhlost může vést ke zpomalení rozhodovacích procesů a ztížení komunikace mezi jednotlivými úrovněmi řízení. Rizikovým faktorem je zejména dvojitý řízení některých úseků, kdy hlavní závod koordinuje vybrané činnosti v podřízeném závodě. Zatímco centralizace rozhodování přináší výhodu jednotného řízení, potenciální nevýhodou je zvýšená pravděpodobnost zpoždění v komunikaci a omezení pružnosti operativního rozhodování.

## 5 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Analýza současného stavu poskytuje přehled o pracovním prostředí a specifickém procesu ve vybraném závodě. Zaměřuje se na dvě hlavní oblasti, a to open office a proces interní relokační výrobních kapacit, které jsou detailně rozebrány v následujících kapitolách. Analýza hodnotí stávající stav, identifikuje možné problematické oblasti a poskytuje podklad pro návrhy na zlepšení.

Analýza vychází z několika zdrojů dat jako je vizuální inspekce pracovního prostředí, procesní mapování, analýza poskytnuté interní dokumentace vybranou společností. Důležitou součástí analýzy je také získání kvalitativních dat o pracovním prostředí a procesech ve společnosti. Tyto data jsou získány prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů s pracovníky. Z důvodu rozdělení rozhovorů pod jednotlivé kapitoly – open office a interní proces relokační výrobních kapacit je metodika rozhovorů popsána zde. Rozhovory slouží k identifikaci klíčových problémů v oblasti open office, ergonomie a interní relokační výrobních kapacit. Otázky jsou formulovány na základě předchozích analýz, osobních zkušeností autora a konzultací s vedoucím práce. Struktura rozhovorů je předem připravena pro porovnání odpovědí. Seznam otázek je uveden v příloze P XII. Respondenti jsou vybíráni záměrně, a to tak aby se minimálně dva podíleli na interní relokační výrobních kapacit a také aby měli různou frekvenci pohybu do výroby (nízkou, střední, vysokou). Celkově jsou do rozhovorů zapojeni čtyři pracovníci. V průběhu rozhovorů se začaly opakovat klíčové problémy a témata, což naznačuje dosažení saturace dat. Rozhovory probíhají osobně v call buňce, jsou nahrávány a přepisovány. Odpovědi jsou následně vyhodnocovány, přičemž se identifikují shodné i rozdílné odpovědi mezi respondenty. Výsledky jsou rozebrány v následujících kapitolách.

Na základě výsledků analýz je proveden vstupní audit, který slouží k zhodnocení klíčových aspektů pracovního prostředí a procesů ve vybrané společnosti. Audit se zaměřuje na dvě hlavní oblasti, a to na open office a ergonomii a proces interní relokační výrobních kapacit. Na základě výsledků auditu jsou následně navrženy konkrétní zlepšení. Ještě před samotnými analýzami open office a procesu interní relokační výrobních kapacit je vhodné přiblížit layout celého závodu, který je popsán v následující kapitole.

## 5.1 Popis layoutu závodu

V rámci této kapitoly je popsán schématický layout závodu. Závod je rozdělen na dvě patra, tedy dva samostatné layouty, nacházející se v přílohách P IV a V. Prostory jsou v nich rozděleny do několika oblastí, které jsou graficky zvýrazněny rozdílnými barvami. Přízemí je primárně určeno pro výrobní a logistické operace, zatímco první patro zahrnuje administrativní prostory a výrobu skupinek.

Prvním layoutem je layout přízemí závodu a nachází se v příloze P IV. Znázorňuje uspořádání jednotlivých provozních a podpůrných zón v přízemí objektu.

- Recepce (červená barva): Nachází se v levém horním rohu u vstupu do závodu. Slouží jako kontaktní místo pro návštěvníky a také jako vstup pro zaměstnance.
- Údržba (modrá barva): Zajišťuje technickou podporu a údržbu výrobních zařízení.
- Finální výroba (zelená barva): Nachází se v centrální části layoutu a dochází v ní k finální montáži světlometů. Jedná se o hlavní úsek závodu. Po obvodu této oblasti jezdí milkrun, který zásobuje linky materiálem a také odváží již vyrobené světlomety. Samotná výroba probíhá na montážních linkách, které jsou obsluhovány operátory. Na této lince dochází k montáži světlometu. Po provedení této montáže se výrobek přesouvá na lepící linku, kde automatizovaný robot přilepí sklo na pouzdro světlometu. Zalepený světlomet je poté milkrunem převezen na balení.
- Odpočinkové místnosti (fialová barva): Jedná se o prostory sloužící pracovníkům ve výrobě a logistice k odpočinku. Nachází se v nich také toalety.
- Balení, kitting a třízení (žlutá barva): Jedná se o oblasti, které už se nenacházejí ve výrobní části, nýbrž v části logistické. Na balení dochází k finálnímu balení a přípravě na expedici. Kitting slouží k zásobování speciálních linek, tzv. flexilinek, kdy se materiál přichystá do tzv. kitů, které jsou kompletně spotřebovány při výrobě. Na třízení dochází k třízení vratného obalového materiálu.
- Sklad (světle oranžová barva): Jedná se rozsáhlou oblast, která zajišťuje příjem, skladování a expedici materiálu. Na layoutu si lze všimnout, že sklad zabírá poměrem k výrobě násobně větší plochu, to je dáno především charakteristikou výroby, kdy se zajišťuje po sériové výrobě, tedy je velká variabilita výrobků.
- Office logistika (tmavě oranžová barva): Administrativní část závodu umístěná v pravém dolním rohu. Zajišťuje podporu logistických a skladovacích procesů.

Na druhém layoutu v příloze P V se nachází 1.patro závodu. Znázorňuje uspořádání administrativních a výrobních zón v 1.patře.

- Open office (světle modrá barva): Představuje velkoprostorovou kancelář pro celkem 94 zaměstnanců.
- HR (fialová barva): Jedná se o oddělení lidských zdrojů, které je umístěno v těsné blízkosti open office, což zajišťuje snadný přístup zaměstnanců k personálním službám.
- Zasedací místnosti (oranžová barva): Slouží pro interní schůzky, porady a jednání s externími partnery. Celkem jsou k dispozici čtyři zasedací místnosti, kdy tři jsou přístupné z chodby u open office a jedna je přístupná z výroby skupinek.
- Jídelna (světle modrá barva): Je centrálně umístěná zóna umožňující stravování většího počtu zaměstnanců současně. V jídelně se rovněž nachází bufet s možností nákupu potravin.
- WC + šatny (světle modrá barva): Poskytuje hygienické zázemí včetně šaten.
- Údržba (tmavě modrá barva): Jedná se o prostor určený pro údržbu technologických zařízení. V tomto prostoru se také nachází technické zázemí.
- Výroba skupinek (zelená barva): Je hlavní výrobní plocha v 1. patře závodu. Dochází k ní výrobě tzv. skupinek, tedy skupin komponent, které se dále používají při finální montáži. Do tohoto prostoru se interně relokují vybrané linky, nebo jejich části z finální montáže, tak aby se uvolnilo místo pro finální montáž v přízemí.
- Převážný výtah (červená barva): Slouží k vertikálnímu pohybu materiálu mezi dvěma patry. Zajišťuje zásobování materiálem výrobu skupinek a slouží rovněž k transportu již vyrobených skupinek do skladu.
- Odpočinková místnost (fialová barva): Jedná se o prostory sloužící pracovníkům ve výrobě k odpočinku. Nachází se v nich také toalety.

Celkové uspořádání závodu ukazuje, že jednotlivé provozní a administrativní prostory jsou rozmístěny, tak aby odpovídaly funkčním požadavkům výroby i podpůrných procesů. Je důležité zmínit, že první patro nedosahuje až do konce haly, což znamená, že vzniká nevyužitý prostor, který by v budoucnu mohl představovat potenciál pro rozšíření výroby nebo administrativy.

## 5.2 Analýza open office

Tato kapitola se zaměřuje na podrobnou analýzu open office. Vzhledem k tomu, že se v tomto prostoru sdružují pracovníci z různých oddělení s odlišnými pracovními náplněmi a požadavky na pracovní prostředí je nutné zohlednit nejen prostorové uspořádání kanceláře, ale také ergonomické podmínky kancelářských pracovišť, hygienické standardy, akustiku, úroveň vybavenosti, osvětlení a interakci mezi týmy.

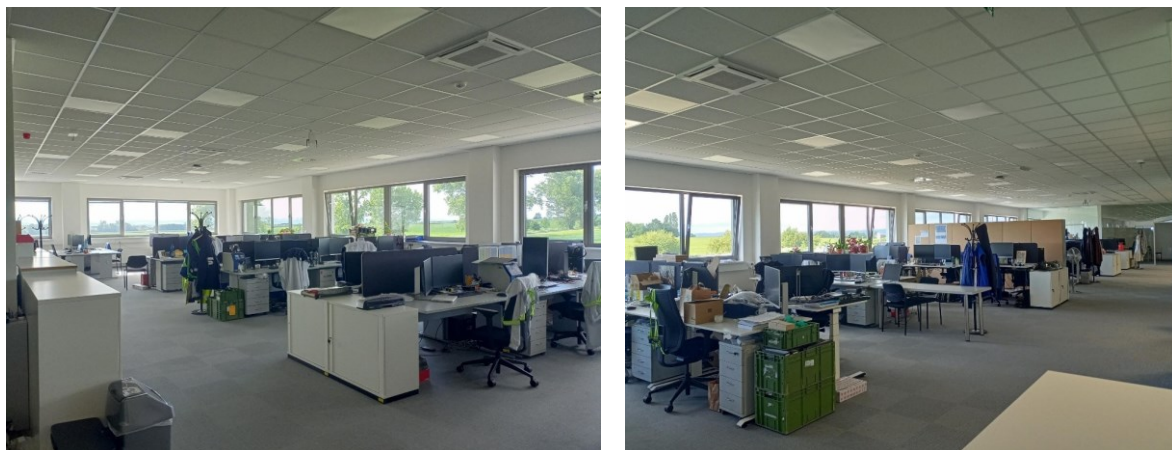
Analýza vychází z dokumentace poskytnuté vybranou společností, layoutu závodu, vizuálního hodnocení aktuálního rozmístění pracovních míst a dat získaných prostřednictvím rozhovorů s pracovníky. Součástí analýzy je rovněž ergonomická analýza kancelářských pracovišť, která hodnotí pracovní podmínky prostřednictvím ergonomických checklistů. Dochází také k posouzení hygienických standardů, které vychází z nařízení vlády č. 361/2007 Sb. A normy ČSN 73 5305 – Administrativní budovy a prostory. Toto nařízení a norma se zaměřují především na minimální prostorové požadavky na kancelářská pracoviště, osvětlení, akustické podmínky a požadavky na mikroklimatické prostředí. Všechny tyto aspekty jsou důležité pro hodnocení kvality pracovního prostředí v open office.

V jednotlivých podkapitolách je detailně popsán open office a je také blíže zkoumán layout kanceláře. Dále se analýza blíže zaměřuje na rozmístění týmů, frekvenci pohybu pracovníků mezi kanceláří a výrobou, vybavenost kancelářských pracovišť, akustické a světelné podmínky a ergonomické aspekty kancelářských pracovišť.

Pro správnou interpretaci situace a identifikace možných nedostatků jsou v rámci analýzy použity grafické vizualizace, jako jsou layouty, heat mapy a schématická znázornění. Výsledky analýz jsou poté shrnuty a tvoří podklad pro návrhovou část práce.

### 5.2.1 Popis open office

Původní návrh open office byl zpracován v letech 2020 a 2021 v návrhu celého výrobního závodu. Návrh splňoval všechny legislativní požadavky. Rozdílem původního návrhu oproti současnému stavu je především změna v obsazenosti open office. Původní návrh byl projektován na obsazenost 72 pracovních míst, což mělo zajistit dostatečný komfort a optimální pracovní podmínky. Nicméně v průběhu času došlo ke zvýšení počtu zaměstnanců na současných 94, což vede k odchylkám od původního návrhu a vyvolává to potřebu přizpůsobit využití prostoru. Ukázkové fotografie open office se nacházejí na obrázku 6.



Obrázek 6 Fotografie open office

*(Zdroj: vlastní)*

Rozměry open office jsou  $20,275 \times 46,775$  metru. Kancelář má půdorys ve tvaru písmene "L". Samotný prostor je rozdělen pouze jednou řadou skříněk, které opticky oddělují pracovní zóny a slouží především k uskladnění kancelářských potřeb. Celý prostor není přepažen žádnými pevnými bariérami z čehož vyplývá otevřený charakter kanceláře. Podlaha je pokryta kobercem, který částečně tlumí hluk. O regulaci teploty a kvality vzduchu se stará centrální klimatizace. Pracovní stoly jsou uspořádány do rovnoběžných řad v otevřeném prostoru. V kanceláři se nachází také kuchyňka. Prostor je dále doplněn čtyřmi odhlučnými call buňkami, které umožňují pracovníkům vést telefonické hovory nebo online schůzky. K dispozici je také pět prosklených kanceláří, z nichž čtyři jsou obsazeny manažery a jedna plní původní účel jako zasedací místnost. Biofilní prvky v kanceláři chybí, kromě několika rostlin, které si zaměstnanci přinesli z vlastní iniciativy. Relaxační nebo odpočinková zóna není oproti původním návrhům součástí kanceláře.

### 5.2.2 Layout open office

Kapitola se zaměřuje na analýzu současného layoutu open office. Analýza slouží k objasnění současného uspořádání pracovních míst a rozmístění jednotlivých týmů. Současný layout je vykreslen v příloze P VI. Jsou v něm barevně odlišeny jednotlivé pracovní skupiny vytvořené sdružením týmů. K interpretaci layoutu se pojí tabulka 2, ve které je zobrazena legenda k layoutu open office.

Tabulka 2 Legenda k layoutu open office – současný stav

| Barva                                                                             | Skupina               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | THP – Výrobní         |
|  | THP – Nevýrobní       |
|  | THP – Globální funkce |
|  | THP – Bezpečnost      |
|  | Manažerské pozice     |
|  | THP – Logistika       |

(Zdroj: vlastní)

Na základě přiloženého layoutu a legendy je open office rozdělena na několik hlavních částí, které odpovídají specifickým pracovním týmům. Níže jsou tyto části popsány:

- THP – Výrobní: Je určena pro týmy přímo se podílející na výrobním procesu. Nachází se v centrální oblasti open office, což odpovídá potřebě komunikace.
- THP – Nevýrobní: Nevýrobní týmy jsou situovány blíže ke třem proskleným kancelářím ve spodní části layoutu.
- THP – Globální funkce: Tato skupina je lokalizována ve spodní části layoutu. Zaměřuje se na mezinárodní spolupráci.
- THP – Bezpečnost: Bezpečnostní manažer se nachází v jedné z prosklených kanceláří. Občasně se v závodě nachází i další bezpečnostní manažer.
- Manažerské pozice: Manažeri závodu mají prosklené kanceláře, které se nacházejí na okrajích open office.
- THP – Logistika: Tato skupina je umístěna v horní části kanceláře.

### 5.2.3 Analýza týmů v open office

Tato kapitola se zaměřuje na analýzu týmů pracujících v open office. Klíčovým hlediskem je počet zaměstnanců v jednotlivých skupinách, pracovní zaměření a jejich interakce s výrobními prostory. Data prezentovaná v této kapitole vycházejí z tabulky v příloze P VII. Tabulka 3 poskytuje legendu k frekvenci pohybu pracovníků do výroby, což umožňuje přesnou interpretaci jejich role v rámci výrobního procesu.

Metodika zjištění frekvence pohybu pracovníků do výrobních prostor vychází ze zkoumání pracovních náplní jednotlivých pozic, které jsou definovány organizační strukturou společnosti a popisy pracovních míst. Každá pozice je vyhodnocena z hlediska potřeby přímé přítomnosti ve výrobě. S ohledem na charakter činností a organizační uspořádání není nutné provádět kvantitativní měření pohybu, protože jednotlivé role mají jednoznačně určenou míru kontaktu s výrobním prostředím.

Tabulka 3 Legenda k frekvenci pohybu do výroby

|               |                                                                                   |                                                         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Zelená barva  |  | Vysoká frekvence pohybu do výroby – pravidelně          |
| Žlutá barva   |  | Střední frekvence pohybu do výroby – občasně            |
| Červená barva |  | Nízká frekvence pohybu do výroby – výjimečně nebo vůbec |

(Zdroj: vlastní)

Níže jsou jednotlivé pracovní skupiny popsány z hlediska jejich celkového zaměření a přítomnosti v open office. Data vycházejí z přílohy P VII.

- THP – Výrobní: Tato skupina zahrnuje 42 pracovníků, kteří vykazují vysokou až střední frekvenci pohybu do výrobních prostor. Patří sem pracovní pozice jako mistři, průmysloví inženýři, technologové nebo interní kvalita.
- THP – Nevýrobní: Do této skupiny patří 20 pracovníků, kteří se zaměřují na administrativní a projektové činnosti. Frekvence jejich pohybu do výroby je většinou střední až nízká.
- THP – Globální funkce: Skupinu tvoří 10 pracovníků, jejichž hlavním zaměřením je mezinárodní spolupráce. Skupina nevykazuje žádnou interakci s výrobními prostory.
- THP – Bezpečnost: Jedná se o jednoho manažera, který se zaměřuje na dodržování bezpečnostních předpisů a kontrolu rizik. Občasně se v závodě nachází i další bezpečnostní manažer. Frekvence jejich pohybu do výroby je občasná.
- Manažerské pozice: Manažerský tým zahrnuje 3 pracovníky, kteří zajišťují strategické vedení závodu. Plant manažer a logistický ředitel tráví většinu času v kanceláři, zatímco ředitel výroby občas navštěvuje výrobní prostory.
- THP – Logistika: Tato skupina má celkem 17 pracovníků a zaměřuje se na plánování výroby, materiálu a prodejní aktivity. Skupina má nízkou frekvenci pohybu do výrobních prostor a jejich práce probíhá výhradně v kanceláři.

Rozdělení pracovníků dle frekvence pohybu do výroby je graficky znázorněno na obrázku 7. Celkový počet analyzovaných pracovníků v open office je 94.



Obrázek 7 Rozdělení pracovníků dle frekvence pohybu do výroby

(Zdroj: vlastní)

Z obrázku 7 vyplývá, že vysokou frekvenci pohybu do výroby má 40 pracovníků (42 %). Do této skupiny patří především pracovníci z oblasti výroby. Střední frekvenci pohybu má 18 pracovníků (20 %). Tito pracovníci většinu času tráví v kanceláři, ale jejich práce vyžaduje i občasný kontakt s výrobou. Nízkou frekvenci pohybu do výroby má 36 pracovníků (38 %), tedy tito pracovníci mají takovou pracovní náplň, která nevyžaduje jejich fyzickou přítomnost ve výrobě. Ze shrnutí těchto dat vyplývá, že více než polovina zaměstnanců open office (62 %) má přímý, či částečný kontakt s výrobou.

Pro vizualizaci pohybu pracovníků do výroby je vytvořena heat mapa uvedená v příloze P VIII. Tato mapa poskytuje vizuální znázornění rozmístění pracovníků v open office a jejich frekvenci pohybu do výrobních prostor. Výrobní týmy jsou znázorněny ikonami, šipky znázorňují cesty do výroby a podbarvení znázorňuje frekvenci pohybu do výroby. V rámci heat mapy je patrné, že pracovníci s pravidelným pohybem do výroby se nacházejí zejména v centrální části open office. Toto umístění se jeví jako výhodné, protože pracovníci nejsou rozděleni podle toho, kteří chodí do finální výroby po schodech dolů a kteří chodí na výrobu skupinek. Toto umístění tedy vytváří určitý kompromis mezi vzdáleností k obou výrobám. Týmy s občasným pohybem do výroby jsou rozmístěny rovněž převážně ve střední části kanceláře. Toto umístění se jeví rovněž jako výhodné, protože tito pracovníci často

komunikují s pracovníky s pravidelným pohybem do výroby (např. projektový manažerů úzce spolupracují s průmyslovými inženýry). Týmy s minimálním nebo žádným kontaktem s výrobou jsou umístěny na obou okrajích open office, což odpovídá jejich administrativnímu zaměření. Toto uspořádání je alespoň částečně izoluje od ostatních pracovníků, jelikož často tráví čas na online schůzkách, které přispívají ke zvýšené hlučnosti.

Celkově shrnuto, z heat mapy vyplývá, že rozmístění týmů v open office odpovídá jejich pracovnímu zaměření a frekvenci pohybu do výroby. Nedostatkem současného uspořádání je však absence rozdělení mezi pracovníky, kteří docházejí do finální výroby v přízemí, a těmi, kteří se pohybují ve výrobně skupinek na stejném patře jako open office. Toto rozdělení se týká průmyslových inženýrů a technologů, kteří mají přiřazené konkrétní výrobní úseky a pravidelně docházejí na jednotlivé linky podle svého zaměření.

Z důvodu absence rozdělení mezi pracovníky, kteří docházejí do finální výroby v přízemí, a těmi, kteří se pohybují ve výrobních skupinkách na stejném patře jako open office, je vytvořena tabulka 4, která kategorizuje vybrané pracovníky podle jejich primárního působiště ve výrobě.

Tabulka 4 Rozdělení průmyslových inženýrů a technologů podle působiště ve výrobě

| <b>Pracovní tým</b> | <b>Počet pracovníků ve výrobě skupinek</b> | <b>Počet pracovníků ve finální výrobě</b> |
|---------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Průmysloví inženýři | 2                                          | 6                                         |
| Technologové        | 3                                          | 4                                         |
| <b>Celkem</b>       | <b>5</b>                                   | <b>10</b>                                 |

*(Zdroj: vlastní)*

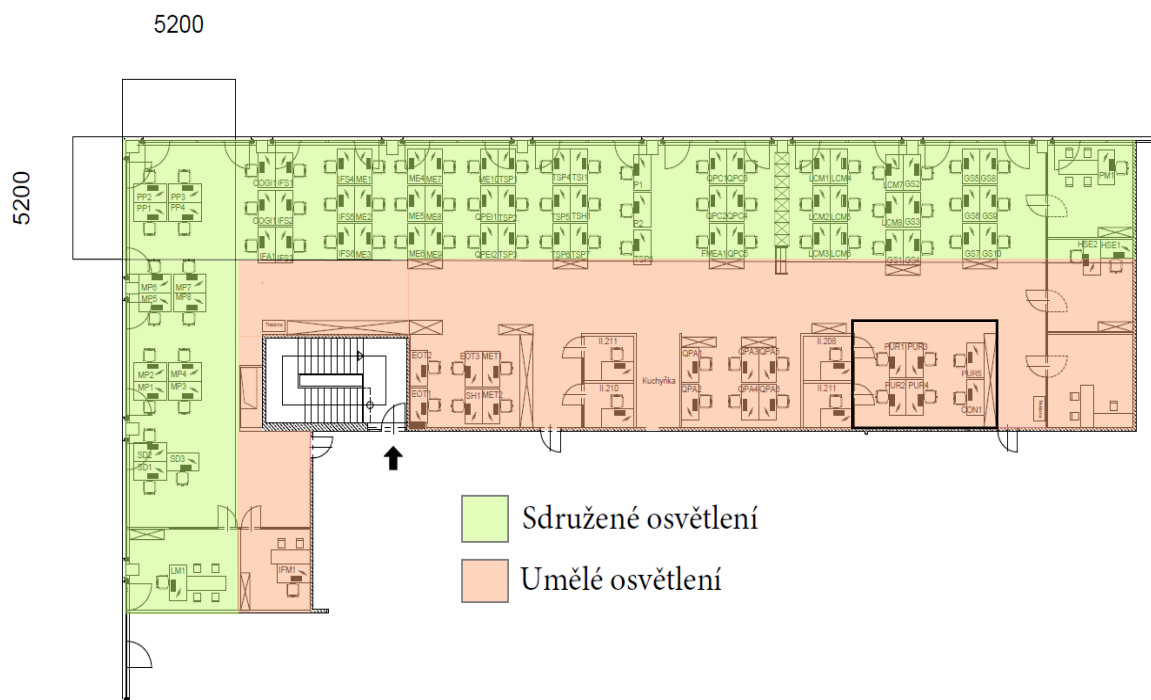
Z tabulky 4 vyplývá, že přímo přiřazený úsek výroby má celkem 15 průmyslových inženýrů a technologů. Z toho jich celkem 10 dochází do finální výroby v přízemí a 5 má přiřazený úsek ve výrobě skupinek. Tato informace má význam především v kontextu toho, že pracovníci docházející do finální výroby musí při každé cestě do výrobních prostor absolvovat cestu přes celkem tři dveře, schodiště a turniket, což znamená časovou i fyzickou náročnost, zejména v situacích, kdy přenášejí vzorky komponent nebo výrobní díly.

### 5.2.4 Analýza osvětlení v open office

Kapitola se zabývá analýzou osvětlení v open office ve vybrané společnosti. Návrh osvětlení vychází z požadavků nařízení vlády č. 361/2007 Sb., konkrétně § 45 a 45 a, které stanovující bližší hygienické požadavky na osvětlení pracoviště. Prostory open office byly navrženy v letech 2020 až 2021 s ohledem na aktuální normy a legislativní požadavky. Návrh osvětlení byl schválen příslušnou krajskou hygienickou stanicí, čímž je zajištěna shoda s platnými právními a technickými předpisy.

Analýza osvětlení se zaměřuje na rozlišení mezi pracovními místy s přístupem k dennímu světlu a místy s umělým osvětlením. Prostory open office mají specifickou orientaci oken. Okna jsou orientována na sever a na západ, přičemž severní strana je delší a západní strana je kratší. Severní strana umožňuje lepší rozložení přirozené světla v prostoru bez zvýšeného oslňování. Z tohoto důvodu nejsou na severní straně instalovány žaluzie. Naopak okna na západní straně mají instalované žaluzie z důvodu eliminace oslnění a možnosti regulování intenzity světla během dne, což zvyšuje komfort pracovníků.

Pro účely analýzy je vytvořen schématický layout open office se zaměřením na osvětlení. Layout graficky odlišuje pracovní prostory podle typu osvětlení a nachází se na obrázku 8.



Obrázek 8 Schématický layout open office se zaměřením na osvětlení

(Zdroj: vlastní)

Na přiloženém layoutu jsou pracoviště rozdělena na ty se sdruženým osvětlením (kombinace denního a umělého osvětlení) a na pracoviště s umělým osvětlením. Jednotlivé typy pracovišť jsou odlišeny barevně dle obrázku 8. Na obrázku je znázorněna vzdálenost 5200 mm od oken. Tato vzdálenost rozhoduje o určení pracovišť se sdruženým osvětlením a znamená maximálně přípustnou vzdálenost od oken pro zařazení pracovišť pod sdružené osvětlení. Tato hodnota byla určena odborníky z oblasti stavebního návrhu a osvětlovací techniky při návrhu kanceláře v letech 2020 až 2021. Schválení této hranice proběhlo příslušnou krajskou hygienickou stanicí.

Oblasti vzdálenější než 5200 mm od oken jsou považovány za oblasti s umělým osvětlením. Zde je ovšem třeba uvést specifikum této kanceláře, a tím je, že kancelář byla navržena jako nový prostor s dostatečně velkým počtem oken. To ve výsledku znamená, že i oblast s umělým osvětlením má částečný přístup k dennímu světlu v otevřeném prostoru kanceláře. Tato skutečnost umožnila udělení výjimky od hygienické stanice, jelikož prostor není příliš tmavý ani uzavřený. Výjimka spočívá v možnosti umístění pracovníků do oblasti s umělým osvětlením za předpokladu, že v této oblasti tráví maximálně polovinu své pracovní doby. Je nutné zmínit i historické souvislosti, a to především skutečnost, že původní návrh kanceláře počítal s menším počtem pracovníků v open office, tedy v oblasti s umělým osvětlením nemělo být umístěno žádné pracoviště.

Podmínku maximální doby strávené na pracovišti s umělým osvětlením splňuje 13 pracovníků. Jedná se o specialisty automatizace, průmyslové inženýry na částečný úvazek, mistra seřizovačů, pracovníky oddělení interní kvality a ředitele výroby. Tito zaměstnanci pracují v oblasti s umělým osvětlením pouze částečně, což odpovídá výše uvedeným požadavkům na hygienické podmínky. Naopak tuto podmínku nesplňuje celkem 6 pracovních míst, která jsou obsazena pracovníky oddělení nákupu a kontroly. Tito pracovníci tráví celou pracovní dobu v oblastech s umělým osvětlením a na příslušném layoutu je jejich pozice vyobrazena černým obdélníkem.

### 5.2.5 Popis dalších hygienických standardů pracovního prostředí

Open office byla navržena v letech 2020 a 2021, tak aby splňovala požadavky nařízení vlády č. 361/2007 Sb., které stanovuje limity a standardy pro pracovní prostředí. Tato kapitola se zaměřuje na popis těchto aspektů office a na jejich možné změny oproti návrhu.

Požadavky na světlou výšku prostoru pro trvalou práci a objemový prostor jsou od návrhu nezměněné a splňují tak požadavky stanovené nařízením vlády č. 361/2007 Sb § 46 a § 47.

V rámci open office je instalován centrální systém klimatizace, který zajišťuje nucenou výměnu vzduchu. Je umožněno i přirozené větrání díky rovnoměrně rozmístěným otevíratelným oknům po stranách kanceláře. Teplota vzduchu je centrálně nastavitelná a splňuje požadavky, ovšem problémem je nutnost shody mezi 94 zaměstnanci, kteří mají rozdílné preference ohledně teploty. Centrální systém umožňuje i úpravu vlhkosti vzduchu.

V rámci akustických podmínek v open office představuje hluk významný faktor, jelikož má vliv na spokojenost a produktivitu zaměstnanců. Stávající opatření zahrnují akustické stěny mezi naproti umístěnými pracovišti, které pokrývají 58 z 94 pracovních míst. Zbylých 36 pracovišť je těmito stěnami nevybaveno, což může přispívat k vyšší hlučnosti, která ovlivňuje soustředění pracovníků. Další opatření pro snížení hluku, jako jsou paravány, boční akustické stěny nebo biofilní prvky, v kanceláři chybí, což snižuje efektivitu stávajících opatření. Podlaha v kanceláři je pokryta kobercem, který částečně tlumí hluk, nicméně stropy ani boční stěny nejsou vybaveny akustickými panely. Zaměstnancům jsou k dispozici čtyři odhlučněné call buňky, které slouží pro osobní hovory nebo online schůzky a částečně přispívají ke snížení hlučnosti ve společném prostoru. Jejich kapacita je však limitována a není dostatečná pro plný počet zaměstnanců. Ke snížení hlučnosti přispívá také pět prosklených kanceláří umístěných na okrajích open office. Oproti původnímu návrhu došlo u těchto prosklených kanceláří ke změně jejich využití. Původně měly sloužit jako místnosti pro schůzky, návštěvy, online meetingy a komunikaci mezi zaměstnanci. V současné době však slouží s výjimkou jedné, jako kanceláře pro management, což výrazně změnilo původní záměr jejich využití. Tato změna ovlivnila i možnosti zaměstnanců využívat tyto prostory pro spolupráci a oddělenou komunikaci.

### 5.2.6 Analýza velikosti plochy pracovních míst

V rámci analýzy velikosti plochy pracovních míst dochází k určení současné plochy pracovního místa připadající na jednoho pracovníka za účelem porovnání s normou ČSN 73 5305.

Metodika výpočtu velikosti pracovní plochy na pracovníka vychází z analýzy plochy open office na základě layoutu uvedeného v příloze P IX. Pro přesný výpočet byla využita softwarová aplikace AutoCAD, která umožňuje přesné měření ploch. Nejprve byla změřena celková plocha open office, od které byly následně odečteny plochy, na nichž nelze z důvodu konstrukčních nebo funkčních omezení umístit kancelářské pracoviště. Výpočet zohledňuje pouze ty části open office, na kterých lze vytvořit standartní pracovní místo. Výsledná hodnota je vydělena počtem relevantních pracovních míst.

Níže jsou vydefinované jednotlivé plochy, které jsou vyznačeny v příloze P IX.

- Plocha open office (černá barva): Celková plocha prostoru určeného pro administrativní činnost. Velikost plochy je 593,08 m<sup>2</sup>.
- Plocha chodeb (fialová barva): Plochy určené pro pohyb osob. Velikost plochy je 108,69 m<sup>2</sup>.
- Plocha call buněk (červená barva): Prostor vyhrazený pro čtyři samostatné call buňky sloužící k telefonické komunikaci. Velikost plochy je 19,20 m<sup>2</sup>.
- Plocha kuchyňky (zelená barva): Velikost plochy je 8 m<sup>2</sup>.
- Plocha prosklených kanceláří (modrá barva): Prostory vyhrazené pro management, oddělené skleněnými stěnami. Tyto prostory nejsou zahrnuty do výpočtu dispoziční plochy, jelikož jejich uspořádání neumožňuje volné umístění pracovních míst. Velikost plochy je 76,43 m<sup>2</sup>.

Výpočet celkové dispoziční plocha pro umístění pracovních míst:

- Celková dispoziční plocha pro umístění pracovních míst = Plocha open office – plocha chodeb – plocha call buněk – plocha kuchyňky – plocha prosklených kanceláří
- Celková dispoziční plocha pro umístění pracovních míst = 593,08 – 108,69 – 19,20 – 8,00 – 76,43
- Celková dispoziční plocha pro umístění pracovních míst = 380,76 m<sup>2</sup>

Celková dispoziční plocha pro umístění pracovních míst činí 380,76 m<sup>2</sup>. V open office pracuje 94 zaměstnanců, z výpočtu jsou však vyřazeni pracovníci v prosklených kancelářích, jejichž místa se nacházejí mimo analyzovanou plochu. Následující výpočet tedy vychází z 89 pracovních míst v otevřeném prostoru.

Výpočet velikosti pracovní plochy na pracovníka

- Velikost pracovní plochy na pracovníka = Celková dispoziční plocha pro umístění pracovních míst / počet pracovníků v open office bez pracovníků v prosklených kancelářích
- Velikost pracovní plochy na pracovníka = 380,76/89
- Velikost pracovní plochy na pracovníka = 4,28 m<sup>2</sup>

Z výpočtu velikosti pracovní plochy na pracovníka vyplývá, že na jednoho pracovníka v open office (kromě těch v prosklených kancelářích) připadá 4,28 m<sup>2</sup>. Norma ČSN 73 5305, stanovuje minimální plochu 5 m<sup>2</sup> (doporučenou 8 m<sup>2</sup>). Pracovní plocha je tak menší o 0,72 m<sup>2</sup> v porovnání s minimální normativní hodnotou.

### 5.2.7 Analýza vybavenosti kancelářských pracovišť

V rámci analýzy vybavenosti kancelářských pracovišť je nutné kromě absolutní velikosti pracoviště vzít v potaz i další aspekty pracovního prostředí, zejména vybavenost.

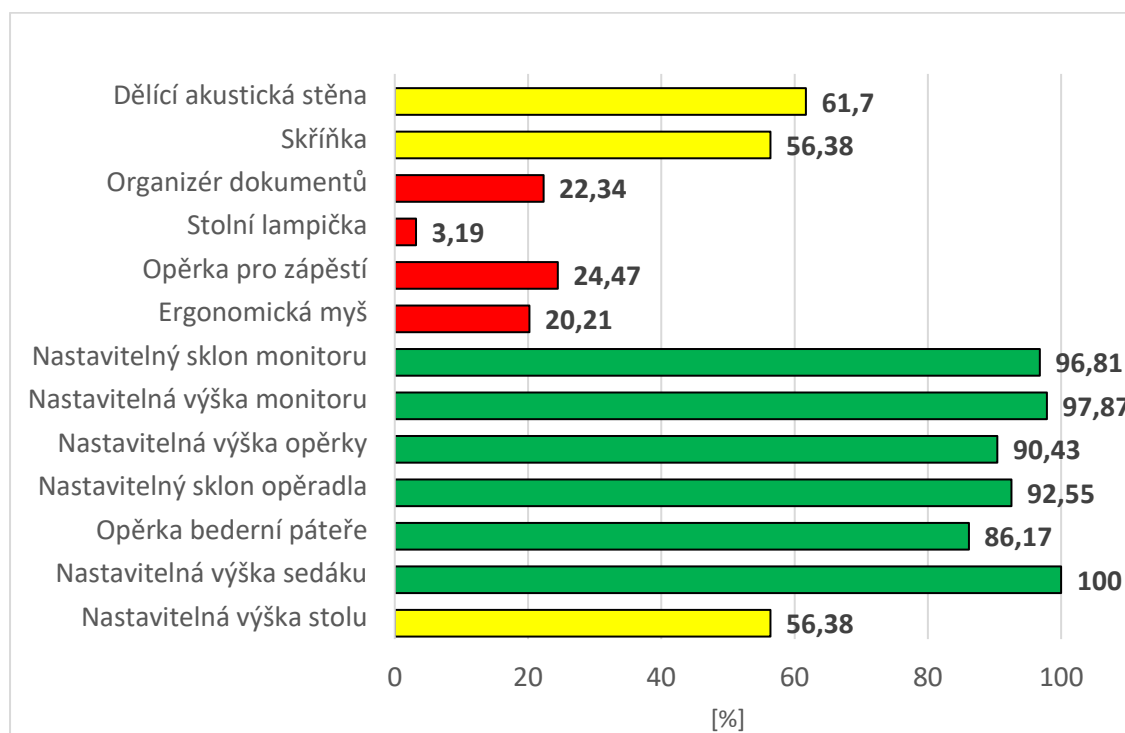
Blíže se na vybavenost kanceláře zaměřuje příloha P X, která obsahuje detailní přehled jednotlivých kategorií vybavení, včetně určení sledovaných parametrů, které mají vliv na ergonomii a komfort při práci. Hodnotí se v ní nejenom absolutní počet vybavených a nevybavených pracovišť dle kategorií, ale i procentuální vybavenost. Jsou v ní zahrnuty hlavní aspekty kancelářského vybavení, od nábytku až ergonomické pomůcky, či akustické stěny. Pro interpretaci je vybavenost odlišena dle intenzity pokrytí, jak uvádí tabulka 5.

Tabulka 5 Legenda barevné intenzity pokrytí vybavenosti

|               |                                                                                     |                                          |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Zelená barva  |  | Vysoká úroveň vybavenosti (80–100 %)     |
| Žlutá barva   |  | Střední úroveň vybavenosti (50–79 %)     |
| Červená barva |  | Nízká úroveň vybavenosti (méně než 50 %) |

(Zdroj: vlastní)

Vybavenost kanceláře ukazuje na rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi vybavenosti kancelářských pracovišť. Některé sledované parametry vykazují vysokou úroveň pokrytí, jiné dosahují nižších hodnot, což naznačuje možnost cíleného zlepšení. Procentuálně je vybavenost pracovišť zobrazena na obrázku 9.



Obrázek 9 Procentuální vybavenost kancelářských pracovišť

(Zdroj: vlastní)

Mezi klíčové poznatky z analýzy vybavenosti patří:

- **Židle:** Kancelářské židle jsou v rámci kanceláře vybaveny na velmi vysoké úrovni. Všech 94 pracovišť disponuje židlemi s nastavitelnou výškou sedáku, rovněž další nastavitelné ergonomické prvky u židlí dosahují vybavenosti přes 85 %. Nicméně cílová hodnota by měla odpovídat 100 %.
- **Monitory:** 97,87 % monitorů má nastavitelnou výšku a 96,81 % monitorů má nastavitelný sklon. Ovšem i v tomto případě je vhodné zajistit 100% vybavenost.
- **Stoly:** U stolů je zjištěno, že 53 pracovišť (56,38 %) je vybaveno stoly s nastavitelnou výškou, což umožňuje střídání práce v sedě a práci ve stoje. I u stolů by mělo být cílem, aby měl každý pracovník možnost si výškově nastavit stůl.

- Pracovní plocha: Dle zvolených kritérií je pracovní plocha značně poddimenzovaná. Pouze 19 pracovišť je vybaveno ergonomickou myší (20, 21 %), dále 23 pracovišť (24,47 %) disponuje opěrkou pro zápěstí a pouze 3 pracoviště (3,19 %) mají stolní lampičku. U stolních lampiček je třeba zohlednit typ osvětlení. V oblasti sdruženého osvětlení nejsou nutné, naopak v zónách s umělým osvětlením je jejich použití vhodné. V současné chvíli se jedná o 19 pracovních míst. Aktuálně je však pouze jedno pracovní místo v oblasti umělého osvětlení vybaveno stolní lampičkou.
- Vybavení: Kategorie vybavení v podobě organizéru dokumentů (21 pracovišť, 22,34 %), skříněk (53 pracovišť, 56,38 %) a dělících akustických stěn (58 pracovišť, 61,70 %) vykazuje smíšené výsledky. Organizéry dokumentů a skřínky jsou nezbytné především v návaznosti na zajištění pořádku na pracovišti. Akustické dělící stěny slouží ke zvýšení komfortu pracovníků a k eliminování rušivých hlukových vjemů.

### 5.2.8 Ergonomická analýza kancelářského pracoviště

Tato kapitola přímo navazuje na analýzu vybavenosti kancelářských pracovišť, ve které byly identifikovány nedostatky v oblasti pracovních míst, což může vést k dlouhodobé zátěži pohybového aparátu. Pro analýzu jsou vybráni čtyři pracovníci, jejichž kancelářská místa se liší z hlediska ergonomického vybavení, tak aby bylo dosaženo různých variant pracovního prostředí. Pro hodnocení ergonomických podmínek je využita metoda checklistů autorek Hlávkové a Valečkové (2007), která se zaměřuje na kritéria pro uspořádání pracovního místa v sedě při práci s počítačem. Tento přístup umožňuje posoudit ergonomické vlastnosti nastavení pracovního vybavení. Příklad vyplněného checklistu se nachází v příloze P XI.

Pro analýzu jsou vybráni čtyři pracovníci, jejichž kancelářská místa reprezentují všechny možné kombinace vybavení stolu a židle. Hlavním kritériem výběru je pokrytí všech variant ergonomického vybavení, přičemž pracoviště jsou rozdělena tak, aby umožnila porovnání dopadů výškově nastavitelného a nenastavitelného stolu i rozdílů mezi ergonomicky vybavenou židlí a židlí, která nesplňuje alespoň jedno ze stanovených kritérií.

Při výběru pracovníků nejsou hlavním faktorem jejich tělesné proporce, ale dostupnost požadovaných kombinací pracovního vybavení. Důvodem je mimo jiné i skutečnost, že v použitém ergonomickém checklistu podle Hlávkové a Valečkové (2007) nejsou zmíněna žádná doporučení týkající se výběru pracovníků na základě jejich antropometrických údajů. Do analýzy jsou proto zahrnuti tři muži a jedna žena, přičemž výsledky se zaměřují především na ergonomické parametry pracovišť a jejich vhodnost pro dlouhodobou práci.

Tato metodika umožňuje hodnotit ergonomické podmínky v různých konfiguracích kancelářského pracoviště. Pro analýzu jsou stoly a židle rozděleny do těchto kategorií:

- OK stůl – výškově nastavitelný pracovní stůl umožňuje individuální přizpůsobení pracovní plochy a střídání práce v sedě s prací ve stoje.
- NOK stůl – Pracovní stůl s pevnou výškou, bez možnosti nastavení.
- OK židle – Ergonomická kancelářské židle splňující všechna kritéria zvolená v analýze vybavenosti (nastavitelná výška sedáku, opěrka bederní páteře, nastavitelný sklon opěradla, nastavitelná výška opěrky).
- NOK židle – Kancelářská židle, která nesplňuje alespoň jedno z výše uvedených kritérií.

Výběr pracovišť je proveden tak, aby zahrnoval všechny možné kombinace vybavení. Konkrétně jsou analyzovány následující varianty: NOK stůl × NOK židle, NOK stůl × OK židle, OK stůl × NOK židle a OK stůl × OK židle. Pro zvýšení přehlednosti jsou níže definována kritéria z checklistů podle Hlávkové a Valečkové (2007). Pořadová písmena u těchto kritérií jsou poté použita v tabulce 6, kde se nachází souhrnné výsledky ergonomické analýzy kancelářského místa.

Definice kritérií v checklistu podle Hlávkové a Valečkové (2007):

- A. Pracovní výška rukou (56–91 cm)
- B. Výška displeje (69–84 cm)
- C. Tloušťka povrchu pracovní desky (5 cm)
- D. Hloubka prostoru pro kolena minimálně (53 cm, doporučeně 61 cm)
- E. Šířka prostoru pro kolena minimálně (53 cm, doporučeně 61 cm)
- F. Prostor pro stehna minimálně (20 cm)
- G. Vzdálenost provádění práce (2,21 cm – 10 cm)
- H. Hloubka prostoru pro nohy (15 cm)
- I. Vzdálenost zadní části prostoru pro nohy (61 cm)
- J. Výška prostoru pro nohy (15 cm)

Tabulka 6 Výsledky ergonomické analýzy kancelářského místa

| Pracovní místo            | Vybavenost | Kritéria |     |     |     |    |    |     |    |     |    | Suma nesplněných kritérií |
|---------------------------|------------|----------|-----|-----|-----|----|----|-----|----|-----|----|---------------------------|
|                           |            | A        | B   | C   | D   | E  | F  | G   | H  | I   | J  |                           |
| ME2                       | NOK stůl   | OK       | OK  | NOK | NOK | OK | OK | NOK | OK | NOK | OK | 4                         |
|                           | NOK židle  |          |     |     |     |    |    |     |    |     |    |                           |
| ME7                       | NOK stůl   | OK       | OK  | NOK | NOK | OK | OK | NOK | OK | NOK | OK | 4                         |
|                           | OK židle   |          |     |     |     |    |    |     |    |     |    |                           |
| TSP3                      | OK stůl    | OK       | NOK | NOK | OK  | OK | OK | NOK | OK | OK  | OK | 3                         |
|                           | NOK židle  |          |     |     |     |    |    |     |    |     |    |                           |
| TSP5                      | OK stůl    | OK       | OK  | NOK | OK  | OK | OK | NOK | OK | OK  | OK | 2                         |
|                           | OK židle   |          |     |     |     |    |    |     |    |     |    |                           |
| Suma nesplněných kritérií |            | 0        | 1   | 4   | 2   | 0  | 0  | 4   | 0  | 2   | 0  | 13                        |

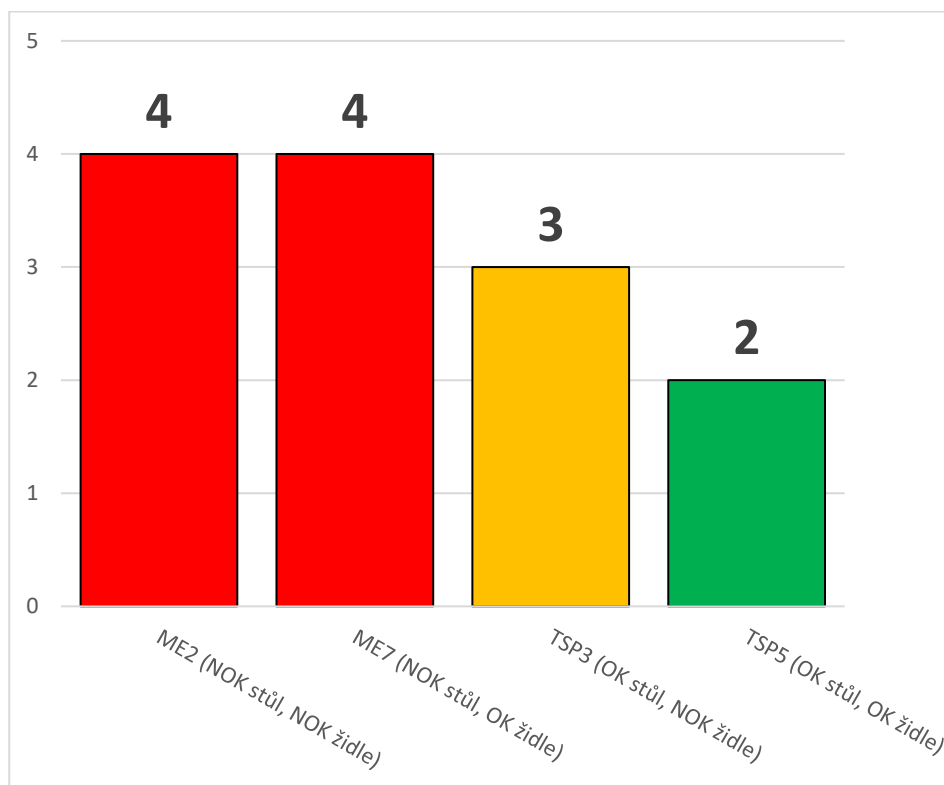
(Zdroj: vlastní)

Tabulka 6 shrnuje výsledky ergonomické analýzy čtyř vybraných pracovišť, která reprezentují různé kombinace vybavenosti. Níže jsou popsána konkrétní nesplněná kritéria:

- Kritérium C: Tloušťka povrchu pracovní desky je nesplněna (NOK) u všech čtyř pracovišť. Znamená to, že ani výškově nastavitelné stoly, ani výškově nenastavitelné stoly nedisponují tloušťkou pracovní desky alespoň 5 cm.
- Kritérium G: Vzdálenost provádění práce je rovněž nesplněna u všech čtyř pracovišť. Měření ukázalo, že pracovníci neznají optimální vzdálenost provádění práce, což poukazuje na nedostatečnou informovanost o ergonomickém nastavení. Jako hlavní příčinu uvádějí přítomnost dokumentů před klávesnicí a nesprávně nastavené opěrky židle. Problém tedy nesouvisí pouze s vybavením, ale i s nedostatečným povědomím.
- Kritérium D: Hloubka prostoru pro kolena je nesplněna u dvou pracovišť s NOK stoly.
- Kritérium I: Vzdálenost zadní části prostoru pro nohy je nesplněna u dvou pracovišť NOK stoly.
- Kritérium B: Výška displeje je nesplněna u jednoho pracoviště. V tomto případě se ovšem jednalo o individuální nastavení pracoviště pracovníkem. Možností správného nastavení disponuje, ale nevyužívá ji.

Všechna ostatní kritéria nastavení jsou splněna ve všech případech.

Pro interpretaci výsledků ergonomické analýzy z pohledu jednotlivých pracovišť je vytvořen obrázek 10, na kterém se nachází sloupcový graf, který zobrazuje počet nesplněných kritérií pro jednotlivé konfigurace kancelářského pracoviště.



Obrázek 10 Počet nesplněných kritérií pro jednotlivé konfigurace kancelářského pracoviště

(Zdroj: vlastní)

Na základě vizualizace a tabulky lze identifikovat, že největší ergonomické nedostatky mají pracoviště s pevnými (NOK) stoly, která vykazují největší počet nesplněných kritérií (4). Použití ergonomické (OK) židle sice přispívá ke zlepšení pracovních podmínek, ale nemá tak výrazný vliv jako (OK) stůl. Toto může být také způsobeno neinformovaností pracovníků o správném nastavení židle, především výšky sedáku a výšky opěrek. Jako nejlepší kombinace se jeví OK stůl a OK židle, což potvrzují i výsledky ergonomické analýzy, kdy tato varianta vykazuje nejnižší počet nesplněných kritérií (2).

Analýza ukázala, že nejvíce ergonomických nedostatků mají pracoviště s pevnými (NOK) stoly. Nejlepší variantou je kombinace výškově nastavitelného (OK) stolu a ergonomické (OK) židle. Kromě úpravy vybavenosti je nutné vzít v potaz i informovanost zaměstnanců o správném nastavení pracoviště.

### 5.2.9 Rozhovory na téma open office a ergonomie

V rámci analýzy pracovního prostředí open office a ergonomie jsou provedeny rozhovory se čtyřmi pracovníky. Rozhovory jsou vedeny na základě předem připravených otázek. Metodika je detailně popsána v úvodu kapitoly „Analýza současného stavu“. Otázky jsou zobrazeny v příloze P XII. Rozhovory se zaměřují na subjektivní zkušenosti pracovníků a jejich návrhy na zlepšení pracovního prostředí. Z rozhovorů jsou zjištěny následující poznatky:

#### Hodnocení pracovního prostoru v open office

- Pracovníci vnímají open office jako hlučné prostředí, což jim stěžuje soustředění. Za nejčastější zdroje hluku jsou považovány telefonní hovory, online meetingy a neformální diskuze kolegů. Jeden z respondentů uvedl: *“Prakticky pořád slyším někoho telefonovat, pokud se snažím soustředit, musím mít sluchátka”*.
- Z hodnocení pracovního prostředí vyplývá, že pracovníci by ocenili lepší akustické a vizuální oddělení pracovišť. Někteří respondenti by přímo preferovali menší, oddělené kanceláře nebo alespoň dělící prvky mezi pracovišti.

#### Rušení hlukem a dostupnost call buněk

- Respondenti uvádí, že call buňky využívají různě často. Někteří je používají pravidelně, jiní občasné a někteří téměř vůbec. Jeden z respondentů uvedl: *“Call buňka je fajn, když potřebuju soukromí na hovor, ale většinou ji ani nepotřebuju, protože si vystačím u stolu”*.

#### Biofilní design a neformální prostory

- Respondenti shodně uvádí, že v kanceláři chybí zeleň a většina respondentů by ocenila její začlenění, aby prostředí nepůsobilo tak sterilním dojmem. Někteří uvádějí, že aktuálně je v open office jen pár rostlin, které si donesli pracovníci z vlastní iniciativy. Jeden z respondentů uvedl: *„V kanceláři je všechno šedé a sterilní. Nějaké rostliny by mohly prostředí trochu oživit”*.
- Názory na neformální prostory jsou různé. Někteří zaměstnanci by ocenili možnost mít prostory na neformální setkávání. Jiní zase uvedli, že by tento typ prostoru pravděpodobně nevyužívali.

### Ergonomie pracovního prostředí

- Pracovníci vnímají pozitivně výškově nastavitelné stoly, ale ne všichni je mají k dispozici, případně ne všichni je využívají. Jeden z respondentů uvedl: *“Mám možnost si zvednout stůl, ale nepoužívám to, protože mi vyhovuje sedět, protože trávím dost času na hale”*.
- Respondenti by dále uvítali lepší dostupnost ergonomických pomůcek, především podložek pod zápěstí, ergonomických myší a kancelářských židlí s lepším nastavením.
- Z rozhovorů dále vyplynulo, že někteří respondenti neví, jak si správně nastavit své pracoviště. Školení o ergonomii sice probíhá, ale pouze v rámci BOZP školení online formou. Jeden z respondentů přímo uvedl: *„Nikdo mi pořádně neřekl, jak si mám nastavit monitor nebo jak správně sedět”*.
- Většina respondentů uvedla, že by ocenila jednoduchou návodku, která by obsahovala doporučení pro správné nastavení pracoviště.
- Jeden z respondentů také uvedl: *“Od té doby, co používám podložku pod myš, mě už tolik nebolí zápěstí”*. Jedná se o respondenta, který má nízkou frekvenci pohybu do výroby, tedy tráví celý čas v kanceláři.

Závěrem lze shrnout, že pracovníci vnímají hluk a nedostatečnou ergonomii jako hlavní bariéry v jejich práci v open office. Nejčastěji identifikované problémy jsou:

- Nedostatečné akustické oddělení pracovišť.
- Rušení hlukem z telefonátů, meetingů a konverzací.
- Chybějící biofilní prvky, které by zpříjemnily pracovní prostředí.
- Nízké povědomí o ergonomii a nevhodné nastavení pracovního místa.
- Nedostatek ergonomických pomůcek (ergonomické myši, podložky pod zápěstí, výškově nastavitelné stoly, ergonomické židle).

### 5.3 Analýza procesu interní relokační výrobních kapacit

Interní relokační výrobních kapacit je klíčovým procesem, který umožňuje záводу udržovat vysokou míru flexibility v rámci po sériové výroby světlometů. Jedná se o relativně nový proces, protože interní relokační v současné podobě se začaly praktikovat až v tomto závodu. Interní relokační nejsou detailně přímo řízeny mateřskou společností v zahraničí, což umožňuje větší flexibilitu při jejich provádění, avšak do procesu stále vstupují požadavky a normy, které společnost stanovuje pro změny ve výrobě. Interní relokační se provádějí především pro přizpůsobení výrobních kapacit a pro zajištění vyššího využití výrobního prostoru. Interní relokační jsou tedy nástroj umožňující udržovat výrobu světlometů až do konce jejich životního cyklu, a to i přesto, že objemy výroby v průběhu času klesají.

Proces interní relokační také úzce souvisí se štihlou administrativou. Přestože samotná relokační je především technickým procesem, její řízení zahrnuje i administrativní aktivity, jako je plánování, koordinace zdrojů, komunikace mezi oddělení, řízení projektu a také správa dokumentace. Právě aplikace metod štíhlé administrativy může vést k eliminaci duplicitních kroků, jasněmu vymezení odpovědností, zavedení zpětné vazby zajišťující neustálé zlepšování procesu.

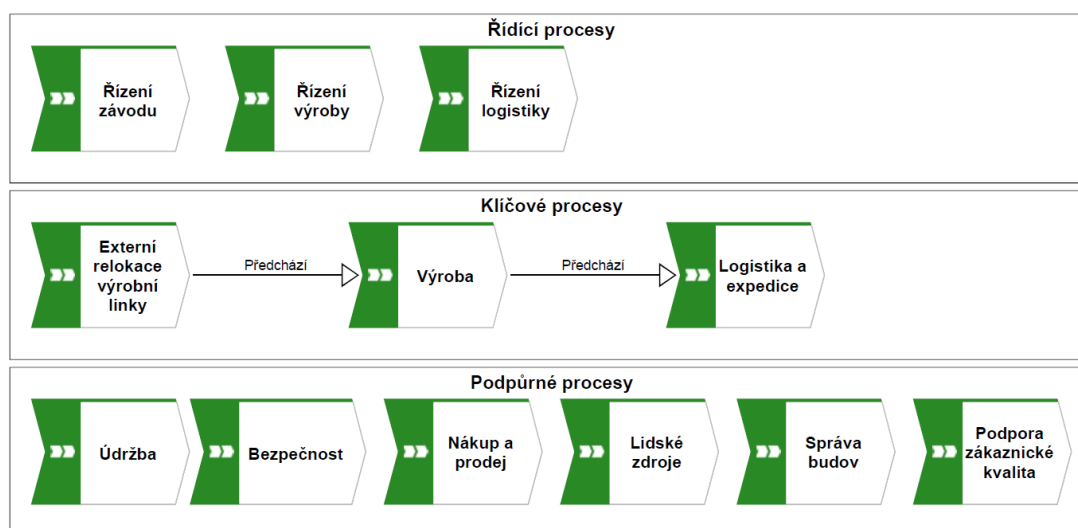
Mezi hlavní důvody pro realizaci interní relokační výrobních kapacit patří:

- Klesající obrátka výroby: Světlomety v po sériové výrobě končí svůj životní cyklus a čím blíže jsou jeho konci, tím zpravidla klesá poptávka po nich.
- Úspora prostoru: Relokační uvolňuje prostory tam, kde jsou zrovna potřeba.
- Integrace nových projektů: Přesun stávajících kapacit vytváří prostor pro externí relokační projektů ze závodů, kde se ukončuje sériová výroba.
- Tvorba univerzálnějších pracovišť: Relokační umožňuje vytváření univerzálnějších pracovišť, na kterých je možné vyrábět více projektů pouze změnou přípravku, nebo za použití univerzálního přípravku.
- Optimalizace toků materiálu a logistiky: Relokační může vést k zajištění plynulejšího toku materiálu a také vede k možnosti tvorby zásob polotovarů.

V jednotlivých podkapitolách této analýzy jsou zkoumány hlavní důvody realizace relokací, jejich organizační průběh, administrativní nároky. Proces interní relokace je také znázorněn v kontextu procesů v závodu. Jsou rovněž provedeny rozhovory s pracovníky, kteří se relokací účastní. V rámci analýzy je také zvolen model pro procesní mapování a následně jsou vytvořeny procesní mapy. Součástí analýzy je také její shrnutí a identifikování nedostatků v procesu interní relokace výrobních kapacit.

### 5.3.1 Přehled procesu v kontextu závodu

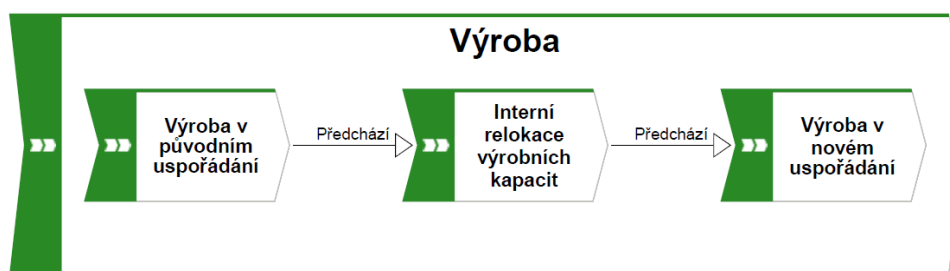
Pro pochopení významu jednotlivých procesů v závodu je vytvořen přehledový model závodu, který se nachází na obrázku 11. Tento přehledový model procesů závodu poskytuje základní, agregovaný pohled na řídicí, klíčové a podpůrné procesy. Řídicí procesy zahrnují strategické rozhodování a dohled. Klíčové procesy představují hlavní výrobní tok, který začíná externí relokací výrobní linky do závodu, po skončení tohoto procesu nastupuje proces výroby, po dokončení výrobního procesu následuje logistika a expedice. Tento pohled na klíčové procesy je značně zjednodušený, ale poskytuje základní rámec pro následné analyzování procesu interní relokace výrobních kapacit. Nedílnou součástí přehledového modelu jsou také podpůrné procesy, které zajišťují nezbytnou podporu pro fungování závodu. Patří sem procesy jako je údržba, lidské zdroje či správa budov.



Obrázek 11 Přehledový model procesů závodu

(Zdroj: vlastní)

Na základě přehledového modelu procesů závodu je nyní dalším krokem zaměření se na detailnější analýzu klíčového procesu, a to procesu výroby. Tento proces není pouze souvislou činností, ale zahrnuje také zásadní přizpůsobení výrobních kapacit v průběhu času. Pro interpretaci umístění procesu interní reloky výrobních kapacit je vytvořena procesní mapa pro proces výroby. Tato mapa je zobrazena na obrázku 12.



Obrázek 12 Proces výroby

(Zdroj: vlastní)

Proces výroby začíná výrobou v původním uspořádání, která probíhá po externí reloky výrobní linky. Výroba v tomto režimu se liší od původního závodu tím, že probíhá v po sériovém režimu. Tedy tato výroba už častokrát eliminuje souběžnou výrobu levé a pravé strany světlometu, dochází k výrobě více projektů na jedné výrobní lince atd. Při této výrobě už se začíná uvažovat i o možnostech zespřícení výroby. Samotná interní reloky zjednodušeně zahrnuje přesun a úpravu linky nebo jejích částí v rámci závodu. Po dokončení reloky přechází proces výroby do fáze výroby v novém uspořádání.

Procesní mapa na obrázku 12, je navržena jako znázornění toku činností v procesu výroby. Zobrazuje, že interní reloky výrobních kapacit je přechodový bod mezi dvěma fázemi výroby – původním a novým uspořádáním. Je také nutné zmínit, že interní reloky není pouze jednorázovou činností, ale může se v průběhu výrobního procesu opakovat. Vhodné je také zmínit, že v závodu neprobíhá současně pouze jedna interní reloky, ale může jich probíhat větší množství. Tyto souběžné reloky narušují fyzický proces výroby.

### 5.3.2 Rozhovory na téma interní proces reloky výrobních kapacit

Před detailním mapováním procesu jsou provedeny rozhovory se třemi pracovníky. Pro rozhovory je připraveno pět otázek. Metodika je popsána v úvodu kapitoly „Analýza současného stavu“. Otázky jsou zobrazeny v příloze P XII. Rozhovory jsou vedeny s pracovníky, kteří se podílejí na interních reloky výrobních kapacit. Níže jsou popsány hlavní poznatky z rozhovorů rozděleny do kategorií.

#### Jasnost a struktura procesu interní relokační

- Respondenti se shodují, že proces interní relokační je zavedený a funguje v praxi, avšak některé kroky nejsou standardizované a často dochází k improvizaci. Jeden z respondentů uvádí: *„Postup je většinou daný, ale když dojde k problému, není vždy jasné, kdo je za něj zodpovědný“*.
- Za nejčastější problémy respondenti uvažují nedostatečnou dokumentaci, závislost na individuálních zkušenostech pracovníků a nejasné rozdělení kompetencí mezi jednotlivými rolmi v procesu.

#### Rozdělení kompetencí a odpovědností

- Respondenti poukazují na potřebu jasně definovaných rolí a odpovědností.
- Jeden respondent například uvádí: *„Projektový manažer by měl mít lepší přehled o všech krocích, ale někdy se na něj delegují úkoly, které by měli řešit technologové nebo výroba“*. Další z respondentů uvádí: *„Kdybychom měli jasně dané, kdo je za co odpovědný a jaké informace musí předat dál, předešlo by se zmatkům“*.
- Z rozhovorů vyplývá, že někteří pracovníci vnímají rozdělení rolí jako částečně funkční, někteří zase upozorňují na nedostatečnou koordinaci. Jako problém se uvádí i chybějící přehled o odpovědnostech mezi jednotlivými fázemi relokační.

#### Komunikace a spolupráce mezi týmy

- Respondenti vnímají komunikaci při relokační jako klíčový faktor úspěchu, ale vyskytují se situace, kdy nejsou všichni včas informováni.
- *„Každý tým si řeší svou část, ale někdy chybí propojení mezi odděleními, což způsobuje zdržení“*. Uvádí jeden z respondentů.
- Mezi nejčastější překážky v komunikaci jsou uváděny neúčasti klíčových lidí na schůzkách, nedostatečné předávání informací, chybějící koordinace.

### Používání procesních map

- Názory na používání procesních map jsou různé. Jeden respondent uvádí, že by je v praxi nepoužíval. Další je považují za užitečný nástroj.
- „*Mapa může být dobrá pro nového člověka, ale kdo už relokaci dělal, ten ji nepotřebuje*“ uvádí jeden z respondentů.

### Potřeba školení zaměstnanců

- Respondenti upozorňují, že školení pro relokace je nedostatečné a probíhá pouze pro projektové manažery. Jeden z respondentů přímo uvádí: „*Ted' se momentálně školí pouze projektový manažeri, kteří tu realizaci vedou. Ostatní účastníci podle mě nikdy to neviděli a nevidí komplexní relokaci*“.

### Měření úspěšnosti relokace

- Z rozhovorů vyplývá, že neexistuje metoda pro měření úspěšnosti relokace
- „*Většinou se řeší jen to, jestli se stihne termín, ale nehodnotí se, zda proběhla relokace efektivně*“. Uvádí jeden z respondentů.
- Aktuální je hlavním kritériem úspěšnosti relokace dodržení termínu, ale nezohledňují se další faktory, jako je plynulost procesu nebo zpětná vazba. Respondenti se shodují, že by bylo vhodně zavést systém zpětné vazby.

Z rozhovorů vyplývají další důležitá zjištění, která jsou zmíněna níže:

- Relokace výrobních kapacit často neprobíhají podle pevného plánu, protože mají velkou variabilitu a jsou někdy hůř předvídatelné. Jsou také ovlivněny dostupnou technologií, kapacitou pracovníků a změnami ve výrobě. Před relokací často chybí důležité informace, jako je dokumentace přesouvaných zařízení, detailní plán rozmístění pracovišť nebo dostupnost materiálu.

Z rozhovorů vyplývá, že pracovníci vnímají interní proces relokace výrobních kapacit jako organizovaný, ale s určitými nedostatky. Největší nedostatky jsou:

- Komunikační překážky mezi jednotlivými týmy.
- Absence měření úspěšnosti relokace a zpětná vazba.
- Nejasně definované odpovědnosti.
- Nedostatečná školení účastníků relokace.

Na závěr lze shrnout, že zjištěné problémy v procesu interní relokační výrobních kapacit přímo souvisí s principy štíhlé administrativy. Mezi hlavní aspekty, které lze s lean přístupem propojit patří nedostatečně standardizované procesy, ztráty způsobené neefektivní komunikací, nejasné odpovědnosti a role, chybějící zpětná vazba a měření úspěšnosti, omezené školení a předávání znalostí.

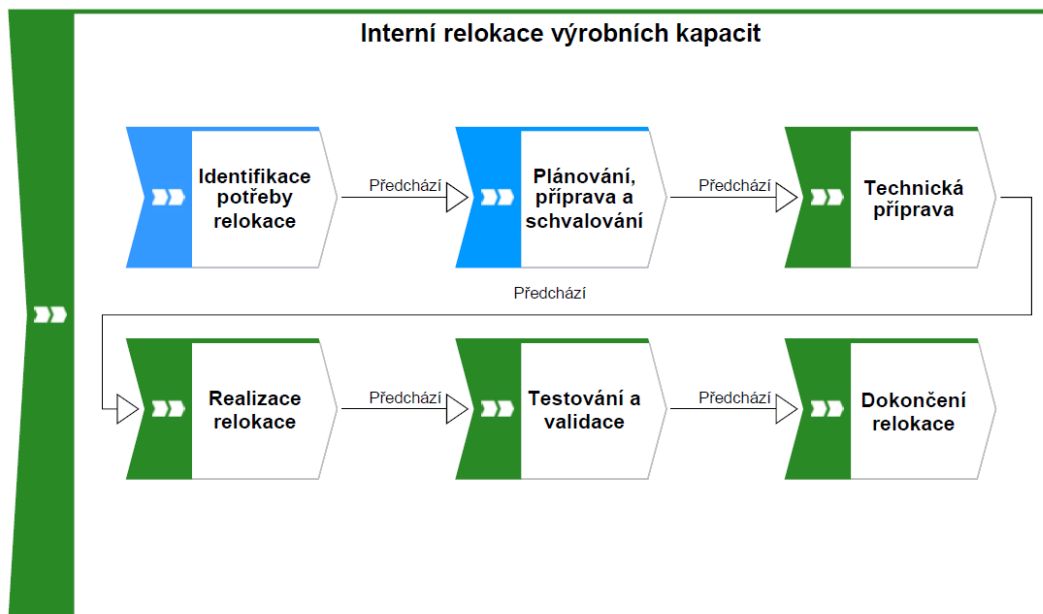
### 5.3.3 Popis současného procesu interní relokační

Interní relokační výrobních kapacit představuje přesuny výrobních linek nebo jejich částí v rámci jednoho závodu. Nejčastěji se jedná o přesunu výrobních stolů, montážních pracovišť nebo celých linek. Nejedná se ovšem pouze o přesuny, ale dochází i ke změnám technologií, úpravám přípravků, sjednocení výrobních operací atd. Jako nejčastější příklad relokační se dá uvést stěhování výrobních kapacit z finální výroby v přízemí do výroby skupin v prvním patře. Jako další příklad se dá uvést spojení více pracovišť do jednoho, kdy se například tři šroubovací pracoviště spojí do jednoho, kde se pouze mění přípravek, podle aktuálně vyráběného projektu.

V současnosti neexistuje detailní procesní mapování, které by standardizovalo jednotlivé kroky relokační. Neexistují tedy procesní mapy, ale proces se sleduje prostřednictvím excelového souboru, který slouží jako hlavní nástroj pro řízení relokační. Tento soubor obsahuje harmonogram jednotlivých přesunů, seznam odpovědných osob a plánované termíny. Kontrolu plnění úkolů a aktualizaci souboru zajišťuje projektový manažer, který rovněž vede pravidelné meetingy, kde se koordinují kroky a zadávají úkoly.

K řízení procesu se využívají standardy mateřské společnosti, které určují pravidla pro implementaci změn ve výrobě. Vzhledem k variabilitě jednotlivých relokační se však standardy neaplikují vždy v plném rozsahu a proces se často přizpůsobuje operativním podmínkám. Každá relokační tak musí podléhat schvalovacímu procesu, jehož rozsah závisí na tom, jak velká je změna. V případě větších změn je nutná i konzultace se zákazníkem. Toto zajišťuje interní checklist pro změny v procesu. Jako pomůcka k relokačním slouží i obecně platný interní swim-line diagram, který stanovuje základní kroky procesu, ale nejsou v něm jednoznačně definovány návaznosti jednotlivých činností. Tento diagram se používá obecně pro všechny relokační v rámci celé společnosti, ale v praxi dochází k variabilnímu přístupu podle konkrétních situací. Součástí procesu je možnost hodnocení rizik, které identifikuje dopady relokační na personální potřeby a pracovní postupy. Tento proces je však náročný a využívá se především u externích relokační.

Současná praxe interních relokací je tedy spíše operativní, řízená především projektovým manažerem a sledovaná prostřednictvím excelu. Pro grafickou interpretaci je proces interní relokace výrobních kapacit zobrazen na obrázku 13.



Obrázek 13 Proces interní relokace výrobních kapacit

(Zdroj: vlastní)

Obrázek 13, tedy představuje grafické vyobrazení procesu interní relokace výrobních kapacit. Zobrazuje hlavní fáze procesu od identifikace potřeby relokace až po její dokončení. Modře označené podprocesy představují kroky před zahájením fyzické relokace, jsou to tedy fáze, co mohou být připraveny předem. Celkově se tento proces skládá z šesti podprocesů,

#### 5.3.4 Volba modelu procesního mapování pro interní relokace

Pro detailní analýzu procesu interní relokace jsou zvoleny procesní mapy ve formě FAD modelu (function allocation diagram) neboli diagram přiřazení funkce. Výběr tohoto modelu vychází z analýzy současného procesu a identifikovaných problémů.

Z rozhovorů a doted' provedeného procesního mapování vyplývá, že hlavní slabinou relokace jsou primárně nejasné odpovědnosti a role, chybějící zpětná vazba a měření úspěšnosti, omezené školení a předávání znalostí. Vzhledem k těmto faktorům je FAD model vhodnější volbou než model EPC (event-driven process chain) neboli procesní řetězec tažený událostmi, který rovněž připadal v úvahu. FAD diagram umožňuje lépe přiřadit odpovědnosti a dokumentaci ke každému podprocesu.

Jako další zásadní důvod pro volbu FAD modelu se jeví vysoká variabilita relokací. Interní relokace je totiž pokaždé unikátní a jednotlivé relokace se mezi sebou mohou výrazně lišit. Pokud by se použil EPC model, tak by bylo nutné rozdělit relokace do několika typových skupin a pro každou vytvořit samostatný EPC diagram, což by ovšem vedlo k složitosti a zvýšené administrativní zátěži, a to je v rozporu s principy štíhlé administrativy. Naopak FAD model dokáže lépe pokrýt vyšší variabilitu relokací, protože umožňuje zaměření na klíčové role a návaznosti jednotlivých úkolů, a to bez nutnosti striktně definovat pevnou posloupnost kroků pro každou možnou variantu relokace zvlášť. Srovnání obou modelů dle stanovených kritérií je zobrazeno v tabulce 7.

Tabulka 7 Srovnání modelů FAD a EPC

| Kritérium                                       | FAD                                                                              | EPC                                                                             |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stanovení odpovědností</b>                   | <b>ANO</b> – každý proces má definované odpovědnosti                             | <b>ANO, ale</b> – Více se zaměřuje na průběh procesu                            |
| <b>Přiřazování dokumentace</b>                  | <b>ANO</b> – každý podproces lze propojit s dokumenty                            | <b>ANO, ale</b> – lze přiřadit, ale zaměřuje se na tok událostí                 |
| <b>Schopnost obsáhnout variabilitu relokací</b> | <b>ANO</b> – flexibilní model, použitelný pro všechny typy relokací              | <b>NE</b> – Relokace by se musely rozdělit do skupin dle jejich podobností      |
| <b>Eliminace administrativní složitosti</b>     | <b>ANO</b> – jasná struktura a odpovědnosti eliminují nadbytečnou administrativu | <b>NE</b> – Nutnost vytvářet více EPC modelů by vedlo k vyšší složitosti        |
| <b>Využitelnost pro školení</b>                 | <b>ANO</b> – přehledné mapy mohou sloužit jako školící materiál                  | <b>NE</b> – EPC mapy jsou složitější pro školení kvůli detailní logice událostí |

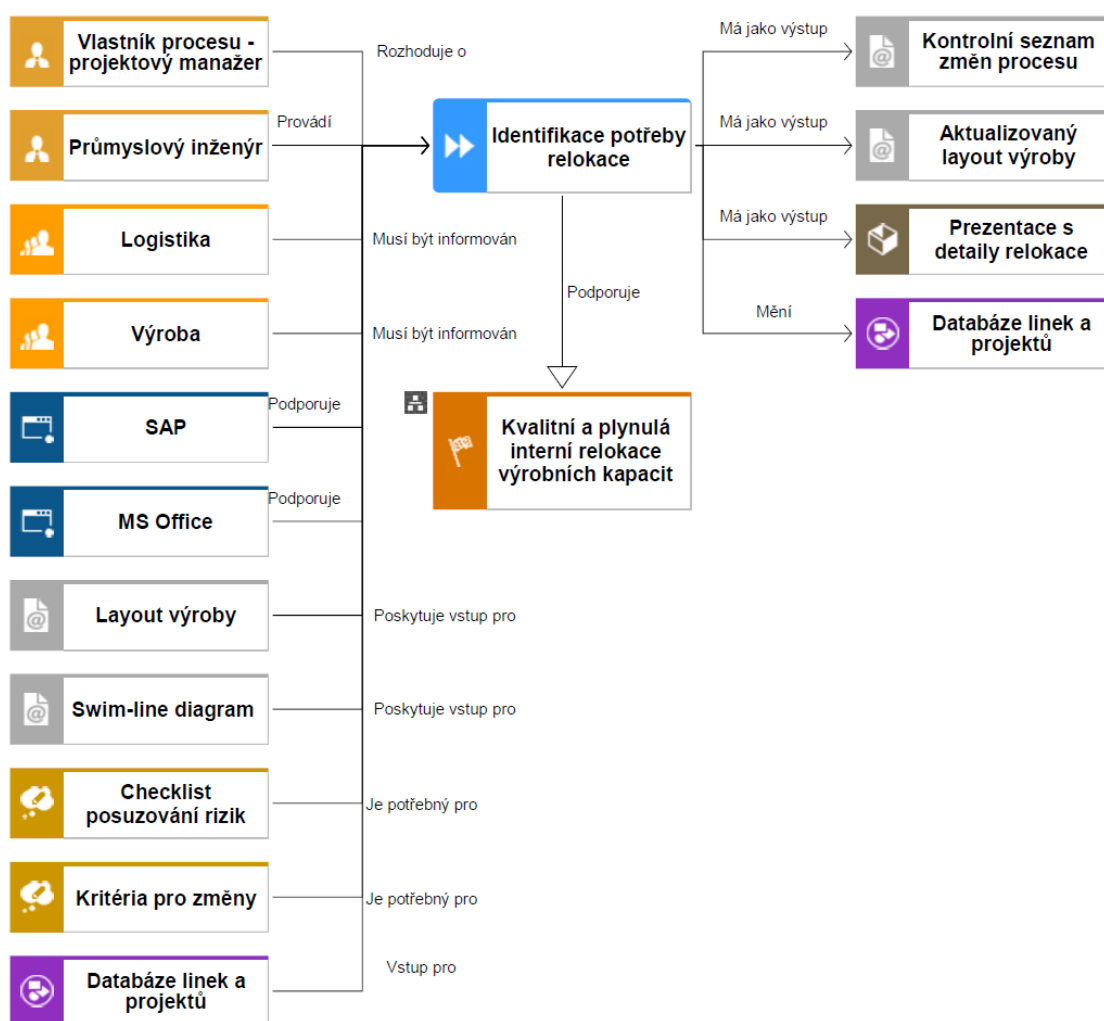
(Zdroj: vlastní)

Na závěr lze shrnout, že pokud by byl proces interní relokace pevně standardizovaný, opakující se a měl jasně definovanou posloupnost kroků s rozhodovací logikou, mohl by být vhodnější EPC model. Tento přístup by se dal využít v případě, kdy by bylo potřeba detailně zachytit podmínky, větvení procesů a jejich závislosti včetně rozhodovacích uzlů. Ovšem vzhledem k výsledkům dosavadních analýz a také vysoké variabilitě interních relokací je tento model méně vhodný v porovnání s FAD modelem.

### 5.3.5 Mapování procesu interní relokační výrobních kapacit

V současné chvíli neexistují ve firmě žádné procesní mapy, které by se vztahovaly k interním relokacím. Proces je, jak už bylo zmíněno, řízen operativně prostřednictvím pravidelných meetingů vedených projektovým manažerem a je evidován v excelu. V této kapitole jsou vytvořeny procesní mapy (FAD), které popisují jednotlivé podprocesy, přiřazují odpovědnosti a identifikují klíčové vstupy a výstupy podprocesu.

Procesní mapa prvního podprocesu je zobrazena na obrázku 14. Je v ní zmapován podproces identifikace potřeby relokace.



Obrázek 14 Procesní mapa: Identifikace potřeby relokace

(Zdroj: vlastní)

Prvním krokem v procesu interní relokace je identifikace potřeby relokace, která je výchozím bodem celé relokace. Tento podproces se provádí ještě před zahájením relokace, je tedy možné jej předpřipravit, aniž by se omezila výroba. Proces je řízen projektovým

manažerem, ale provádí jej průmyslový inženýr, který vyhledává možnosti interních relokací výrobních kapacit. V praxi to funguje tak, že průmyslový inženýr vychází primárně ze svých znalostí a zkušeností. Nejvíce přitom využívá layout výroby, kde hledá možnosti optimalizace. Využívá i databázi linek a projektů. Do procesu také vstupují standardy a normy stanovené mateřskou společností. Důležité jsou především kritéria pro změny, protože ty rozhodují o tom, jestli bude kontaktován zákazník. Hlavním výstupem procesu je prezentace s detaily relokace, kterou vytvořil průmyslový inženýr. Jako možný nedostatek procesu se jeví velká závislost na jednotlivých pracovnících, především na znalostech a zkušenostech průmyslového inženýra, který celou interní relokaci iniciuje. Chybí systematické sdílení jeho znalostí, což vytváří riziko, že při jeho odchodu nebo nepřítomnosti bude proces zpomalen nebo bude obtížnější identifikovat relokační možnosti.

Zbylé podprocesy jsou v rámci práce slovně popsány, ale z grafických důvodů jsou mapy umístěny do příloh.

Podproces plánování, příprava a schvalování (příloha P XIII) zahrnuje tvorbu plánu relokace výrobních kapacit, který koordinuje projektový manažer. Využívá především prezentaci s detaily relokace a aktualizovaný layout budoucího stavu. Klíčovým výstupem je excelový plán obsahující úkoly, odpovědnosti, termíny a aktuální stav, jenž slouží jako hlavní nástroj řízení a je dále využíván a aktualizován na relokačních schůzkách. Podproces je silně závislý na projektovém manažerovi a chybí v něm zpětná vazba k časovým odhadům, což může vést k nesrovnalostem v harmonogramu.

Na podproces plánování, příprava a schvalování navazuje podproces technická příprava. Tento podproces je zobrazen v příloze P XIV. V podprocesu technická příprava dochází k ověřování technických požadavků a připravenosti výrobních kapacit na relokaci. Podproces je řízen projektovým manažerem, ale klíčovou roli mají průmyslový inženýr a technolog, kteří společně komunikují aktuální stav výrobních kapacit. Důležitá je aktualizovaná prezentace s detaily relokace, ze které vychází technické požadavky na budoucí stav. Hlavním výstupem procesu jsou výrobní kapacity připravené k relokaci, což zahrnuje především technickou připravenost. Výstupem je také vytvoření plánu implementace. V praxi ovšem dochází pouze k odsouhlasení, že je relokace možná, ale nedochází k žádnému schvalovacímu dokumentu, ve kterém by byly zaznamenány všechny technické požadavky, aktuálnost výrobních postupů, či soupis přípravků a zařízení.

V pořadí dalším podprocesem je realizace relokace, kde dochází k samotnému fyzickému přesunu. Procesní mapa pro tento podproces je zobrazena v příloze P XV. V podprocesu realizace relokace dochází k fyzickému přesunu výrobních kapacit v souladu s plánem implementace. Realizaci přesunu provádí údržba, která zajišťuje odpojení, přesun a opětovné zapojení výrobních zařízení. Průmyslový inženýr a technolog poskytují podporu a dohlíží na správné provedení přesunu. Technolog do procesu aktivně vstupuje v případě technických úprav pro relokované kapacity. Klíčovým vstupem do procesu je plán implementace a plán relokace v excelu, rovněž i aktualizovaná prezentace s detaily relokace. Důležitý je také aktualizovaný layout, podle kterého se relokované výrobní kapacity uspořádají. Výstupem je fyzicky relokovaná výrobní kapacita, což znamená, že je přesunuta na nové místo a je rovněž zapojena. Úzkým místem tohoto procesu je složitost v komunikaci a informovanosti. V praxi je totiž běžné, že se kapacity rychle přestěhují, ale u zapojení chybí například technolog, který nebyl informovaný, a tak dojde ke špatnému zapojení.

Následujícím podprocesem je testování a validace. Podproces je zobrazen v příloze P XVI. V podprocesu dochází k ověření funkčnosti relokovaných výrobních kapacit a jejich připravenosti pro výrobu. Dochází k výrobě vzorků a k jejich následné validaci oddělením kvality. Do podprocesu nově vstupují výrobní postupy a technické specifikace, které definují parametry výroby. Výstupem je validace vzorků, která potvrzuje, že vzorky splňují nároky na kvalitu. Největším nedostatkem tohoto procesu je, že do něj mohou vstupovat neaktuální výrobní postupy a technické specifikace, protože v žádném z předchozích podprocesů není přímo kontrolována jejich aktuálnost a případná úprava. V praxi se tento nedostatek při výrobě vzorků kompenzuje zapojením operátorů, kteří výrobky vyráběli před relokací.

Poslední podprocesem je dokončení relokace, který je v příloze P XVII. Podproces představuje závěrečnou fázi interní relokace. V podprocesu dochází k finální administrativní a technické přípravě na zahájení výroby v novém uspořádání. Podproces zahrnuje aktivity, které mají zajistit aktuálnost nezbytných dokumentů, standardů a technických podkladů. Hlavními výstupy jsou nové balící předpisy, pracovní postupy, technické specifikace, normy a kontrolní plány. Dochází také k aktualizaci FMEA a layoutu výroby. Výstupem procesu je finální uzavření plánu relokace v excelu, mění se také databáze linek a projektů, do které jsou zaneseny nové změny. Hlavním výstupem je tedy dokončená relokace a spuštění výroby. Jako možný nedostatek se jeví zpoždění v aktualizaci dokumentů, především výrobní postupy se dělají až při výrobě. Jako hlavní nedostatek se však jeví absence jakékoliv zpětné vazby k průběhu relokace a také absence jakéhokoliv KPI.

Na závěr procesního mapování lze shrnout, že proces je řízen z velké části operativně prostřednictvím pravidelných schůzek a je evidován v excelu, což zajišťuje vysokou flexibilitu, která je při variabilitě tohoto procesu žádoucí. Přestože rozhovory naznačovaly problémy s nejasně definovanými odpovědnostmi, procesní mapy ukázaly, že odpovědnosti jsou určené, avšak problémem je spíše nedostatečná komunikace a koordinace mezi rolemi. Dalšími slabšími místy je chybějící školení pro účastníky relokací s výjimkou projektových manažerů, absence systematické zpětné vazby, která by umožňovala dlouhodobé zlepšování relokací. Dalším problematickým místem interní relokace je absence klíčových ukazatelů výkonnosti procesu (KPI). Tato absence má za následek nemožnost vyhodnotit úspěšnost relokace a také porovnávat jednotlivé relokace mezi sebou. Pro zobrazení identifikovaných nedostatků pro jednotlivé podprocesy je vytvořena tabulka 8, která je zobrazena níže.

Tabulka 8 Shrnutí hlavních nedostatků z procesních map

| <b>Podproces</b>                  | <b>Hlavní nedostatky</b>                                                     |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Identifikace potřeby relokace     | Absence systematického sdílení znalostí                                      |
| Plánování, příprava a schvalování | Absence zpětné vazby k časovým odhadům                                       |
| Technická příprava                | Absence schválení technické připravenosti                                    |
| Realizace relokace                | Nedostatečná informovanost mezi týmy                                         |
| Testování a validace              | Neaktualizování výrobních postupů a technických specifikací před relokací    |
| Dokončení relokace                | Chybějící školení pracovníků, absence KPI, neexistence formální zpětné vazby |

(Zdroj: vlastní)

Vytvořené procesní mapy, které dosud ve společnosti neexistovaly, poskytují ucelený pohled na interní relokace výrobních kapacit a odhalují hlavní nedostatky procesu. Ukazuje se, že řízení relokací je velmi operativní a flexibilní, chybí systematická zpětná vazba a nástroje pro měření úspěšnosti procesu. Zásadním nedostatkem je rovněž absence školení účastníků procesu, kteří tak nemají dostatečné povědomí o vzájemných souvislostech relokací a dopadech svých rozhodnutí na celý průběh procesu.

## 6 SHRUTÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI

Analytická část se zaměřuje na dvě klíčové oblasti, a to na open office a interní proces relokace výrobních kapacit. Analýza slouží k identifikaci hlavních nedostatků a nalezení možností pro zlepšení. Na základě zjištěných informací je dále proveden vstupní audit, který umožňuje kvantifikovat aktuální stav a následně jej porovnat s budoucím stavem při zavedení navrhovaných opatření.

### 6.1 Shrnutí analýzy open office

Analýza open office se soustředí na prostorové uspořádání, týmovou spolupráci, hygienické standardy, ergonomii a na další faktory, které ovlivňují pracovní komfort pracovníků. V open office v současného době pracuje celkem 94 pracovníků, což je více než byla plánovaná kapacita při původním návrhu. Právě toto zvýšení pracovníků má výrazný vliv na aktuální pracovní komfort, je to zároveň jeden z hlavních důvodů pro provedení analýzy. Výsledky analýzy ukazují, že současný stav vykazuje nedostatky, které jsou shrnuty níže.

- Rozložení prostoru v open office je navrženo s důrazem na flexibilitu a spolupráci mezi pracovníky, ale jeho otevřené rozložení přináší i negativní jevy jako je zvýšené rušení hlukem, omezené soukromí a horší koncentrace na práci.
- V rámci layoutu open office jsou pracovní místa organizována do otevřeného prostoru bez pevného oddělení mezi jednotlivými pracovníky. K dispozici je 5 uzavřených prosklených kanceláří, které slouží pro management, 4 call buňky a kuchyňka. Oproti původnímu návrhu chybí vyhrazené prostory pro neformální setkání a odpočinek.
- Pracovníci jsou v open office rozděleny do šesti hlavních skupin podle zaměření. Rozmístění týmů je určeno organizační strukturou. Z vytvořené heat mapy vyplývá, že rozmístění týmů odpovídá jejich pracovnímu zaměření a frekvenci pohybu do výroby. Nedostatkem je ovšem absence rozdělení mezi pracovníky, kteří docházejí do výroby v přízemí a kteří docházejí do výroby v prvním patře.
- Z analýzy osvětlení vyplývá, že open office splňuje normy na osvětlení. Pracovní místa jsou rozdělena na ty se sdruženým osvětlením a na místa s umělým osvětlením. Společnost má udělenou výjimku na čas strávený pod umělým osvětlením. Podmínky této výjimky přesto nesplňuje šest pracovníků.

- V rámci hygienických standardů open office splňuje požadavky na větrání a regulaci teploty. Nutné je zmínit, že v kanceláři chybí systematicky umístěné biofilní prvky, což snižuje kvalitu pracovního prostředí.
- Z pohledu velikosti plochy pracovního místa vyplývá, že průměrná velikost pracovní plochy činí 4,28 m<sup>2</sup> na osobu, což je o 14,4 % méně, než stanovuje norma ČSN 73 5305 (5 m<sup>2</sup> na osobu)
- Z analýzy vybavenosti vyplývá, že neexistuje jednotný standard pracovního místa. Vybavenost kanceláře rovněž vykazuje rozdílné úrovně dle kategorie vybavení. Jako klíčová se jeví především nevybavenost všech pracovišť plně ergonomickými židlemi, výškově nastavitelnými stoly a také omezený přístup některých pracovníků k ergonomickým pomůckám. Rovněž je zjištěno, že akustickými stěny disponuje 61,70 % pracovišť, to tedy znamená, že téměř 40 % pracovníků nemá žádnou akustickou izolaci. Pozitivně se dá hodnotit vybavenost pracovních míst monitory, kdy má téměř každý pracovník možnost si naklonit a výškově nastavit monitor, i přesto je na místě dovybavit i zbylé pracovníky.
- Ergonomická analýza kancelářského pracoviště ukazuje, že nejvíce ergonomických nedostatků mají pracoviště s pevnými stoly a jako nejlepší varianta se jeví kombinace výškově nastavitelného stolu a plně ergonomické židle. Z analýzy také vyplývá nižší informovanost zaměstnanců o ergonomicky správném nastavení pracoviště, kdy jako nejvíce problematická se jeví především vzdálenost provádění práce, která nebyla nastavena správně ani u jednoho analyzovaného pracoviště.
- Z rozhovorů vyplývá, že pracovníci vnímají hluk a nedostatečnou ergonomii jako hlavní problémy v open office. Zdůrazňují především nedostatečné akustické oddělení pracovišť, rušení hlukem, chybějící biofilní prvky, nízké povědomí o ergonomii a nedostatek ergonomických pomůcek.

Výsledky analýzy ukazují, že open office není aktuálně plně přizpůsoben aktuálnímu počtu pracovníků, což ovlivňuje jak rozložení týmů, tak celkový pracovní komfort. Nejvýznamnější problémy se týkají nedostatečné akustické izolace, absence biofilních prvků, rozdílné úrovně kancelářského vybavení, nesplnění normy ČSN 73 5305 zaměřující se na velikost pracovní plochy, absence standardu pracovního místa, nízké informovanosti o správném ergonomickém nastavení pracovního místa. Tyto zjištěné nedostatky jsou dále kvantifikovány v rámci vstupního auditu, který poskytne vyhodnocení současného stavu.

## 6.2 Shrnutí analýzy interní reloky výrobních kapacit

Interní reloky výrobních kapacit je pro závod klíčový proces umožňující přizpůsobení výrobních kapacit, optimalizaci výrobního prostoru a zajištění výroby světlometů až do konce jejich životního cyklu. Proces interní reloky probíhá od roku 2022, kdy byl otevřen současný závod na po sériovou výrobu. Narozdíl od externích relokací není tento proces detailně řízen mateřskou společností, což poskytuje větší flexibilitu, ale zároveň přináší rizika spojená s nejednotnou organizací a řízením procesu.

Analýza procesu interní reloky se zaměřuje na důvody realizace procesu, organizační průběh, administrativní nároky. V současnosti je proces řízen především projektovým manažerem a plánem reloky v excelovém souboru. K detailnímu analyzování jsou vytvořeny procesní mapy typu FAD. Níže jsou shrnuty nejdůležitější zjištění:

- Struktura a organizace procesu je zavedená a funkční. Interní reloky jsou však velmi variabilní, proto je jejich řízení do značné míry operativní, což pokrývá požadovanou flexibilitu, avšak současně zvyšuje závislost na individuálních zkušenostech pracovníků.
- Nejasně definované odpovědnosti – rozhovory s pracovníky ukázaly, že některé kompetence nejsou v praxi jednoznačně určené. Procesní mapy ovšem potvrzují, že odpovědnosti jsou formálně stanovené, avšak v praxi dochází k nedostatečné komunikaci mezi rolemi. Problematická je komunikace mezi týmy, což se projevuje nedostatečným předáváním informací a absencí klíčových osob na relokačních schůzkách.
- Neexistence procesních map – až do současné analýzy neexistovaly žádné procesní mapy, které by vizuálně zachycovaly jednotlivé podprocesy reloky. Jejich vytvoření poskytuje možnost využití při školení zaměstnanců, což je důležité, protože školení v současnosti probíhá pouze pro projektové manažery, což se jeví jako nedostatečné.
- Z procesního mapování dále vyplývá neexistence zpětné vazby, která by zajistila dlouhodobé kontinuální zlepšování procesu. Současně také chybí měřitelné ukazatele výkonnosti (KPI), které by umožňovaly vyhodnocovat reloky, porovnávat je mezi sebou a také identifikovat změny procesu v čase.

Interní relokační výrobních kapacit je proces, který je silně závislý na operativním řízení a individuálních zkušenostech pracovníků. Výsledky analýzy potvrzují, že absence zpětné vazby a měřitelných ukazatelů (KPI) omezuje možnosti vyhodnocení úspěšnosti relokací a jejich dlouhodobého zlepšování. Tyto aspekty jsou dále kvantifikovány ve vstupním auditu.

### 6.3 Vstupní audit

V rámci zakončení analýzy současného stavu je proveden vstupní audit, který slouží k vyhodnocení stavu open office a interního procesu relokace výrobních kapacit. Audit umožňuje na základě identifikovaných problémů kvantifikaci hlavních nedostatků a poskytuje tak výchozí bod pro budoucí porovnání s potenciálním stavem po navržených opatření. Díky použité metodice je audit využitelný i v dalších společnostech, které se potýkají s obdobnými výzvami v oblasti pracovního prostředí a interními relokacemi.

Vstupní audit je zobrazen v příloze P XVIII. V auditu jsou odpovědi hodnoceny binární metodou ANO/NE, kdy za odpověď ANO je udělen jeden bod za odpověď NE je uděleno nula bodů. Určitým omezením auditu je jeho binární hodnocení, které neumožňuje vyjádřit míru závažnosti jednotlivých nedostatků. Tento přístup je však zvolen s ohledem na obsáhlou provedenou analýzu a širokou problematiku obou analyzovaných oblastí, kde by detailnější hodnocení znamenalo složitější metodiku, a hlavně náročnější a méně přehlednou interpretaci výsledků. Binární metoda tak zajišťuje objektivitu, jednoduchost vyhodnocení a možnost přímého porovnání výsledků před a po navržených opatření.

Výsledky vstupního auditu potvrzují hlavní nedostatky identifikované v analýze. V oblasti open office jsou splněna pouze 2 z 10 kritérií, což potvrzuje zjištění o nedostatečné akustické izolaci, chybějících biofilních prvcích, nevyhovující ergonomii. Některá pracovní místa navíc nesplňují stanovené požadavky na vybavení, standardizaci pracoviště ani osvětlení. Pozitivně lze na základě auditu hodnotit zajištění větrání a nastavitelnou teplotu v kanceláři. Audit také potvrzuje, že školení o ergonomii probíhá, avšak jeho účinnost je problematická, jak vyplývá z ergonomické analýzy kancelářského pracoviště. V kategorii interní relokace jsou splněna 2 z 5 kritérií. Proces probíhá koordinovaně a pravidelně se konají schůzky, avšak neexistují procesní mapy, měřitelné ukazatele (KPI) ani systém zpětné vazby. Celkový počet bodů z obou kategorií je 4 z 15, což potvrzuje, že v obou oblastech je nalezen prostor pro návrhy na zlepšení, které jsou následně rozpracovány v projektové části. Po návrzích je možné provést výstupní audit, který umožní kvantifikovat jejich přínos a porovnat stav před a po navržených změnách.

## 7 NAVRHOVANÉ KONCEPTY

Na základě výsledků vstupního auditu a analytické části jsou navržena opatření ke zlepšení pracovního prostředí v open office a zlepšení interního procesu relokace výrobních kapacit. Jejich přínos je následně ověřen prostřednictvím výstupního auditu.

### 7.1 Navrhované koncepty pro zlepšení open office

Z výsledků vstupního auditu a analytické části práce vyplývá, že open office vykazuje nedostatky v oblasti prostorového uspořádání, akustiky, ergonomie a biofilních prvků. Návrhy jsou zaměřeny na zvýšení dostupného prostoru na pracovníka, vhodnější rozmístění pracovníků, zlepšení akustických podmínek, zavedení standardizace pracovního místa a ergonomických opatření. Detailněji jsou navrhované koncepty zobrazeny v tabulce 9.

Tabulka 9 Navrhované koncepty pro zlepšení open office

| Nedostatek                                                      | Navrhovaný koncept                                            | Očekávaný přínos                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Nesplnění normy ČSN 73 5305 (min. 5 m <sup>2</sup> na osobu)    | Nová kancelář v přízemí pro vybrané pracovníky                | Splnění normy, snížení počtu lidí v open office              |
| Pracovníci tráví více než 50 % pracovní doby v umělém osvětlení | Nový layout open office, který vezme tento nedostatek v potaz | Zlepšení pracovních podmínek, splnění požadavků na osvětlení |
| Nedostatečná akustická izolace                                  | Implementace paravánů, akustických stěn,                      | Snížení hluků, vyšší soustředěnost pracovníků                |
| Chybějící standardizace pracovního místa                        | Vytvoření standardu pracoviště s ergonomickou návodkou        | Jednotné podmínky pro všechny pracovníky, zlepšení ergonomie |
| Nevyhovující ergonomické vybavení                               | Dokoupení ergonomických pomůcek                               | Zvýšení komfortu a snížení zdravotních rizik                 |
| Absence biofilních prvků                                        | Nákup a systematické rozmístění biofilních prvků              | Zlepšení kvality pracovního prostředí, snížení stresu        |

(Zdroj: vlastní)

## 7.2 Navrhované koncepty pro zlepšení interního procesu relokační výrobních kapacit

Z analýzy procesu interní relokační a vstupního auditu jsou identifikovány nedostatky, které negativně ovlivňují tento proces. Mezi hlavní nedostatky se řadí absence KPI, chybějící zpětná vazba, nedostatečné rozdělení odpovědností a nedostatečné školení pracovníků. Návrhy jsou zaměřeny na zlepšení těchto identifikovaných nedostatků, což by mělo vést ke zvýšení transparentnosti a systematičnosti procesu relokační. Návrhy jsou zobrazeny níže v tabulce 10.

Tabulka 10 Navrhované koncepty pro zlepšení interního procesu relokační výrobních kapacit

| Nedostatek                               | Navrhovaný koncept                                                                   | Očekávaný přínos                                                                                    |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nejasné rozdělení odpovědností mezi týmy | Využití procesních map vytvořených v analytické části                                | Zlepšení koordinace mezi týmy, eliminace nejasnosti                                                 |
| Nedostatečné školení účastníků relokační | Zavedení školení využívající vytvoření procesní mapy                                 | Zvýšení povědomí pracovníků o procesu, snížení chybovosti                                           |
| Neexistence databáze relokační           | Vytvoření databáze relokační obsahující záznamy o relokačních a jejich KPI           | Možnost sledování trendů, vyhodnocování úspěšnosti relokační a identifikace problematických oblastí |
| Chybějící systém zpětné vazby            | Vytvoření nového podprocesu typu FAD, pravidelné hodnotící schůzky po relokační      | Identifikace nedostatků, zlepšení procesu na základě zpětné vazby, zajištění neustálého zlepšování  |
| Absence KPI                              | Zavedení KPI na kvalitu relokační (dotazník) a plynulost (průměrné zpoždění na úkol) | Možnost vyhodnocení úspěšnosti relokační, porovnání relokační mezi sebou za účelem zlepšování       |

(Zdroj: vlastní)

## 8 PROJEKT RACIONALIZACE OPEN OFFICE

Na základě provedené analytické části je v rámci této části práce představen projekt racionalizace open office. Tento projekt má vést k naplnění dílčího cíle 1. Projekt zahrnuje stanovení cíle metodikou SMART, tvorbu logického rámce projektu, definici časového harmonogramu a vypracování analýzy rizik.

Vedením závodu je rozhodnuto o nutnosti provést racionalizaci open office vzhledem ke změnám v současném open office v porovnání s původním návrhem vypracovaným při navrhování celého závodu v letech 2020 až 2022. Mezi hlavní důvody tohoto rozhodnutí patří:

- Přetíženost současného open office, nedostatek prostoru na jednoho pracovníka (nesplnění normy ČSN 73 5305).
- Nevyhovující ergonomické podmínky, potvrzené provedením ergonomické analýzy.
- Nedostatečná akustická řešení vzhledem k počtu pracovníků.
- Potřeba reprezentativního prostředí, které reflektuje hodnoty společnosti.
- Stabilizace vedení závodu – po jeho otevření v roce 2022 došlo nyní ke stabilizaci managementu, což umožňuje realizovat dlouhodobější rozhodnutí.

Projekt je zaměřen čistě na open office. Z důvodu odlišnosti řešené problematiky je procesní část řešena samostatně jako dílčí projekt v kapitole 9 této práce.

### 8.1 Základní charakteristiky projektu

Název projektu: Racionalizace open office.

Rozsah projektu: Prostor open office v administrativní části závodu.

Realizační období: Do 6 měsíců od dokončení stavby kanceláře ve finální výrobě, jejíž dokončení je předběžně plánováno na květen 2026.

Zdroje a rozpočet: Projekt využívá primárně interní zdroje společnosti (lidské, technické a finanční). Rozpočet pro tento projekt není v době zpracování práce managementem závodu stanoven.

Kontrola a hodnocení: Úspěšnost realizace opatření je ověřena pomocí vstupního a výstupního auditu „open office a ergonomie v kanceláři“.

Projektový tým:

- Plant manažer – zadavatel projektu
- Projektový manažer – vedoucí projektu
- Ředitel výroby – člen projektového týmu
- Průmyslový inženýr – člen projektového týmu
- Specialista BOZP – člen projektového týmu
- Správce budov – člen projektového týmu
- Diplomant – zpracovatel návrhů a metodického rámce projektu

## 8.2 Cíl projektu stanovený metodou SMART

- S – Specifický: Zlepšit pracovní podmínky v prostoru open office prostřednictvím realizace navržených opatření.
- M – Měřitelný: Zvýšit skóre auditu „open office a ergonomie v kanceláři“ ze současných 2/10 bodů (20 %) na alespoň 7/10 bodů (70 %).
- A – Akceptovatelný: Projekt je v souladu se záměrem vedení závodu.
- R – Reálný: Stanovená cílová hodnota odpovídá rozsahu navržených opatření a jejich předpokládanému přínosu.
- T – Termínovaný: Cílového stavu má být dosaženo do 6 měsíců od dokončení nové kanceláře ve finální výrobě, jejíž realizace je předběžně plánována na květen 2026.

Ke stanovení cíle metodou SMART je nutné dodat, že zlepšení pracovních podmínek se týká primárně ergonomie, prostorového uspořádání, vybavenosti kanceláře, osvětlení, akustiky a dalších podpůrných prvků. Z pohledu cílového skóre není záměrně cíleno na maximální skóre, protože některé hodnotící oblasti nemusí být plně realizovatelné např. z důvodu nedostatku prostoru nebo provozních omezení. Lze shrnout, že cíl je v souladu s postoji vedení a je navržen tak, aby byl ambiciózní, ale zároveň reálně dosažitelný.

Shrnující cíl projektu: Zvýšit skóre auditu „open office a ergonomie v kanceláři“ ze současných 2/10 bodů (20 %) na alespoň 7/10 bodů (70 %) prostřednictvím realizace navržených opatření, a to do šesti měsíců od dokončení nové kanceláře ve finální výrobě.

### 8.3 Logický rámec projektu

V tabulce 11 je logický rámec projektu racionalizace open office, který shrnuje hlavní cíle, očekávané výsledky, výstupy a klíčové aktivity projektu. Každý prvek má definované konkrétní ukazatele, způsob ověření jejich dosažení a také klíčové předpoklady či rizika. Logický rámec navazuje na analytickou část a na konkrétní navrhovaná opatření a slouží jako základní struktura pro realizaci a vyhodnocení přínosů projektu.

Tabulka 11 Logický rámec projektu

| Přehled projektu |                           | Ukazatele                                                                                                                                                                                                                                                                  | Způsob ověření                                                                                                                                                                                     | Předpoklady/rizika                                                                                                                                                       |
|------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | <b>Cíl projektu</b>       | Zlepšení pracovních podmínek v open office                                                                                                                                                                                                                                 | Zvýšené skóre výstupního auditu na alespoň 7/10                                                                                                                                                    | Podpora vedení, dostupnost zdrojů                                                                                                                                        |
| 2                | <b>Očekávaný výsledek</b> | Zlepšení ergonomie, akustiky, osvětlení a prostoru v open office dle návrhů                                                                                                                                                                                                | Interní kontrola realizace, porovnání návrhů a skutečnosti                                                                                                                                         | Akceptace změn pracovníky                                                                                                                                                |
| 3                | <b>Dílčí výstupy</b>      | 1.1 Dokončené stavební úpravy<br>1.2 Implementovaný nový layout<br>1.3 Nainstalované nové vybavení<br>1.4 Zavedená návodka a standard pracoviště<br>1.5 Porovnání návrhů s realitou                                                                                        | Předání stavební firmou<br>Kontrola rozložení dle návrhového layoutu<br>Přejímací protokoly, vizuální inspekce<br>Informování pracovníků (email, nástěnka)<br>Výstupní audit, fotodokumentace změn | Koordinace stavebních činností<br>Odpovídají návrhový layout<br>Dostupnost vybavení<br>Akceptace pracovníky<br>Objektivní vyhodnocení auditu                             |
| 4                | <b>Klíčové aktivity</b>   | 1.1 Příprava a dokončení stavebních úprav<br>1.2 Implementování nového dispozičního řešení dle layoutu<br>1.3 Instalování nového vybavení a akustických prvků<br>1.4 Distribuování návodky a standardu<br>1.5 Zajištění výstupního auditu a dokumentace realizovaných změn | Dokončené práce bez závad<br>Fyzická kontrola rozmístění zón<br>Přejímací protokoly, fotografie<br>Distribuční email, foto nástěnky<br>Provedený výstupní audit, fotodokumentace                   | Plynulé provádění prací<br>Dostupnost prostoru dle layoutu<br>Kompletní zásilky bez závad<br>Pracovníci si přečtou email/nástěnku<br>Nezávislé a včasné provedení auditu |

(Zdroj: vlastní)

## 8.4 Časový harmonogram projektu

Časový harmonogram projektu je zobrazen v tabulce 12. Harmonogram je sestaven v návaznosti na dokončení nové kanceláře ve finální výrobě, které je spouštěcím bodem pro zahájení stavebních úprav v open office. Tento okamžik je v harmonogramu zobrazen jako milník 1 (M1). Do harmonogramu jsou přidány i přípravné aktivity (0 až 1.5). Tyto aktivity mohou probíhat s předstihem. Celková plánovaná doba projektu činí 6 měsíců, přičemž samotná realizační část (od stavebních úprav po audit) je plánovaná na přibližně 4 měsíce. Zbývající období (2 měsíce) tvoří časová rezerva pro neočekávané zdržení či komplikace.

Tabulka 12 Časový harmonogram projektu

| Č.A. | Aktivita                                       | Termín    |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|------|------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
|      |                                                | 04/<br>26 | 05/<br>26 | 06/<br>26 | 07/<br>26 | 08/<br>26 | 09/<br>26 | 10/<br>26 | 11/<br>26 | 12/<br>26 |  |
| 0    | Schválení realizace projektu                   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 1.1  | Finalizace návrhů (2D + 3D)                    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 1.2  | Specifikace vybavení                           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 1.3  | Finální schválení vedením                      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 1.4  | Výběr dodavatelů                               |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 1.5  | Objednání vybavení                             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| M1   | Dokončení kanceláře ve finální výrobě          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|      | 2.1 Demontážní práce                           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 2.2  | Stavební práce                                 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 2.3  | Úpravy prostoru kanceláře                      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 2.4  | Odstranění stávajícího vybavení                |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|      | M2 Dokončení stavebních a dispozičních úprav   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 3.1  | Instalace vybavení                             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| M3   | Kompletní dokončení instalace vybavení         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|      | 4.1 Distribuce ergonomické návodky a standardu |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 4.2  | Informování pracovníků                         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| 5    | Výstupní audit a fotodokumentace změn          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |

(Zdroj: vlastní)

Níže jsou následně popsány milníky projektu:

- M1 – Dokončení nové kanceláře ve finální výrobě (05/26): Umožňuje přesun pracovníků (uvolnění místa v rámci open office) a zahájení úprav v open office.
- M2 – Dokončení stavebních a dispozičních úprav (07/26): Prostor je připraven pro instalaci nového vybavení
- M3 – Kompletní dokončení instalace vybavení (08/26): Projekt po tomto milníku vstupuje do fáze zavádění standardu pracoviště a informování o správném ergonomickém nastavení pracovního místa.

## 8.5 Riziková analýza

Součástí návrhu projektu je také identifikace a vyhodnocení potenciálních rizik, která by mohla ohrozit úspěšnou realizaci. K identifikování rizik je použita analýza RIPRAN. Rizika jsou stanovena na základě předchozích podobných projektů v rámci společnosti, aktuální situaci v závodě, celkové geopolitické situaci a také na základě specifík projektu.

V rámci analýzy je identifikováno šest klíčových hrozeb, které jsou zobrazeny v tabulce 13. Tři z hrozeb dosahují hodnoty rizika střední nebo vysoké. Pro tyto hrozby jsou dále navržena konkrétní opatření pro jejich eliminaci.

Tabulka 13 Riziková analýza projektu

| Pořadí | Hrozba                           | Scénář                                                | P-st    | Dopad   | Hodnota rizika |
|--------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|---------|---------|----------------|
| 1      | Nedodržení termínů               | Zpoždění stavebních úprav                             | Nízká   | Střední | Nízká          |
| 2      | Geopolitická situace             | Neinvestování do závodu                               | Nízká   | Velký   | Střední        |
| 3      | Nepřesný návrh                   | Návrh neodpovídá realitě                              | Nízká   | Střední | Nízká          |
| 4      | Neuvolnění finančních prostředků | Management neuvolní finanční prostředky               | Střední | Velký   | Vysoká         |
| 5      | Nepřesná realizace návrhu        | Realizace nebude odpovídat návrhu                     | Nízká   | Střední | Nízká          |
| 6      | Nedostatečná kapacita týmů       | Interní pracovníci nebudou mít kapacitu projekt řešit | Střední | Střední | Střední        |

(Zdroj: vlastní)

V tabulce 14 jsou zobrazeny tři nejvýznamnější rizika, a to konkrétně rizika 2,4,6. Pro tyto rizika jsou navržena specifická opatření, která vedou ke snížení celkové hodnoty rizika. Při navrhování opatření je kladen důraz na realističnost a proveditelnost opatření v podmínkách společnosti a závodu. Celkově dvě hrozby mají novou hodnotu rizika nízkou. Střední hodnota rizika je u neuvolnění finančních prostředků, ovšem tato hrozba měla původní hodnotu rizika vysokou.

Tabulka 14 Opatření na rizika projektu

| Pořadí | Hrozba                           | Navržená opatření                                                  | P-st  | Dopad   | Nová hodnota rizika |
|--------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------------|
| 2      | Geopolitická situace             | Sledování makroekonomických ukazatelů, predikování vývoje          | Nízká | Střední | Nízká               |
| 4      | Neuvolnění finančních prostředků | Včasné schválení projektu, zařazení projektu do rozpočtového plánu | Nízká | Velký   | Střední             |
| 6      | Nedostatečná kapacita týmů       | Včasné plánování kapacit, případné najmutí externistu              | Nízká | Střední | Nízká               |

(Zdroj: vlastní)

Pro ostatní rizika nejsou navržena specifická opatření, neboť se nacházejí v nízkém pásmu hodnoty rizika. Celkově lze konstatovat, že po zavedení navržených opatření nevykazuje projekt žádné vysoké riziko, které by přímo ohrozilo jeho realizovatelnost nebo úspěšnost.

Na závěr projektu je nutné zmínit, že realizace navržených opatření uvedených v této kapitole je podmíněna dokončením stavby kanceláře ve finální výrobě, plánovaným na 05/2026, podrobněji je tato stavba popsána v kapitole 10.1.

## 9 DÍLČÍ PROJEKT ZLEPŠENÍ INTERNÍHO PROCESU RELOKACE VÝROBNÍCH KAPACIT

Tento projekt je navržen jako samostatná kapitola s ohledem na odlišnost cílů, přístupů i výstupů vůči hlavnímu projektu racionalizace open office (kapitola 8). Jeho realizace přispívá k naplnění druhého dílčího cíle stanoveného v úvodu práce.

Záměrně se jedná o samostatný dílčí projekt, neboť metodický přístup, charakter řešené problematiky i časové ohraničení jsou odlišné od projektu racionalizace open office. Zatímco projekt open office se zaměřuje primárně na vizuální a prostorové principy štíhlé administrativy, tento dílčí projekt se soustředí na procesní přístup a standardizaci s využitím nástrojů štíhlé administrativy. Projekt je navržen jako operativní zásah do jednoho konkrétního procesu s jasně definovanými kroky, a proto je jeho hlavním výstupem implementační akční plán, který stanovuje konkrétní aktivity, odpovědnosti a termíny.

S ohledem na charakter navržených opatření je dílčí projekt koncipován jako cílený a přímo implementovatelný zásah bez potřeby rozsáhlého projektového rámce. Přístup je zvolen tak, aby umožňoval snadné nasazení v praxi a minimální organizační zatížení závodu. Samotné návrhy ke zlepšení procesu interní relokace výrobních kapacit jsou podrobně představeny v kapitole 11 „Návrh zlepšení interního procesu relokace výrobních kapacit“. Základními návrhy, které tento dílčí projekt implementuje, je vytvoření nového podprocesu „Vyhodnocení relokace“, definice dvou KPI ukazatelů a zavedení databáze relokací.

V rámci představení dílčího projektu jsou níže definovány základní charakteristiky:

- Název dílčího projektu: Zlepšení interního procesu relokace výrobních kapacit.
- Cíl dílčího projektu: Zavést nástroje pro měření, vyhodnocování a zlepšování procesu interní relokace, přičemž úspěšnost realizace je ověřena dosažením minimálně 3 bodů ve výstupním auditu.
- Rozsah dílčího projektu: Specifický proces interních relokací v závodu.
- Realizační období: Od 05/2025 do 01/2026.
- Zdroje a rozpočet: Výhradně interní lidské a technické kapacity závodu, bez externích investic.
- Kontrola a hodnocení: Získání alespoň 3 bodů v sekci výstupního auditu „interní proces relokace výrobních kapacit“.

- Odpovědné osoby: Autor práce, plant manažer, projektový manažer, HR oddělení

Pro realizaci návrhů je nezbytné stanovit jednoduchý a přehledný implementační akční plán, který definuje klíčové kroky, odpovědnou osoby a termíny jejich realizace. Přehled jednotlivých aktivit je uveden v tabulce 15 na další straně. Akční plán je rozdělen na osm konkrétních aktivit, kdy první dvě aktivity jsou přípravné za účasti autora práce, aktivity tři až šest jsou implementační a aktivity sedm a osm jsou zahajovací a vyhodnocovací.

Tabulka 15 Akční plán implementace návrhů pro interní proces relokace výrobních kapacit

| Č. | Aktivita                                                                                            | Odpovědná osoba                   | Termín |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| 1  | Prezentace návrhu vedení závodu                                                                     | Autor práce, plant manažer        | 05/25  |
| 2  | Osobní předání návrhu projektovému manažerovi a proškolení v použití nástrojů (KPI, databáze, mapy) | Autor práce                       | 06/25  |
| 3  | Zpracování podprocesu „Vyhodnocení relokace“ (FAD) do interní dokumentace                           | Projektový manažer                | 06/25  |
| 4  | Finalizace připravených KPI formulářů a databáze relokací                                           | Projektový manažer, HR oddělení   | 07/25  |
| 5  | Koordinace a organizace školení pracovníků                                                          | Projektový manažer, HR oddělení   | 07/25  |
| 6  | Realizace první cyklu školení (3 skupiny)                                                           | Projektový manažer                | 08/25  |
| 7  | Zahájení ostrého používání KPI, databáze relokací a podprocesu „Vyhodnocení relokace“               | Projektový manažer                | 09/25  |
| 8  | Vyhodnocení účinnosti systému a případná kalibrace KPI a úprava školení                             | Projektový manažer, plant manažer | 01/26  |

(Zdroj: vlastní)

Implementační plán je navržen tak, aby logicky navazoval a minimalizoval dopad na provoz. Aktivita jsou rozděleny do přípravných, implementačních, zahajovacích a vyhodnocovacích aktivit s jasně stanovenými odpovědnostmi. Díky tomu je možné návrhy uvést do praxe bez potřeby rozsáhlých organizačních změn nebo vysokých investic.

Vzhledem k charakteru navržených opatření, která jsou vytvářena jako organizační změny využívající stávající interní nástroje a struktury, není nutné zpracovávat detailní rizikovou analýzu s kvantifikací dopadů. Návrhy jsou vytvářeny tak aby jejich implementace nebyla náročná na zdroje, využívala dostupné kapacity a minimalizovala zásahy do běžného fungování provozu. Potenciální rizika tak vycházejí především z organizační a personální roviny.

Mezi hlavní rizika patří zpoždění realizace školení z důvodu provozní vytíženosti pracovníků. Toto riziko ovšem částečně kompenzuje fakt, že školení musí být z kapacitních důvodů ve třech termínech, pracovníci tedy nemají na výběr pouze jeden termín. Dalším možným rizikem je nízká míra zapojení účastníků během školení nebo příliš formální využívání nástrojů bez aktivní práce s výsledky. Dalším rizikem může být personální změna na pozici projektového manažera, která by mohla narušit kontinuitu systému. Dalším nezanedbatelným rizikem je neprovedení vyhodnocení účinnosti systému a vynechání potenciální kalibrace ukazatelů KPI. Výše zmíněným rizikům je možné předejít důslednou komunikací, podporou ze strany vedení závodu a zodpovědným plněním aktivit dle implementačního plánu.

## 10 NÁVRH RACIONALIZACE OPEN OFFICE

Návrh racionalizace open office vychází z nedostatků popsaných v analytické části, které jsou následně kvantifikovány ve vstupním auditu (příloha P XVIII). Realizace navržených opatření v open office vyžaduje nejprve snížení počtu zaměstnanců v open office. Z tohoto důvodu je navržena stavba nové kanceláře ve finální výrobě (jejím dokončením se spouští projekt na racionalizaci open office) díky níž dojde k přesunu části pracovníků a uvolnění kapacity v open office. Návrh je strukturován do tří navazujících kapitol, jejichž obsah je stručně popsán níže:

- Návrh nové kanceláře ve finální výrobě (kap. 10.1) – V této kapitole je navrženo umístění nové kanceláře, její dispoziční řešení a vizuální návrh. Součástí návrhu je také kalkulace nákupu vybavení a orientační harmonogram realizace.
- Prostorová úprava open office (kap. 10.2) – Zde je řešena úprava uspořádání open office po přemístění vybraných zaměstnanců do nové kanceláře. Je zde navržen nový dispoziční layout včetně 3D vizualizace, aktualizovaný zasedací pořádek.
- Návrh standardu pracoviště a ergonomická návodka (kap. 10.3) – Zde je vytvořen jednotný standard pracoviště a ergonomická návodka pro nastavení pracoviště

### 10.1 Návrh nové kanceláře ve finální výrobě

Prvním krokem návrhu racionalizace open office je vytvoření nové kanceláře v přízemí závodu ve finální výrobě. Její realizace je klíčovou podmínkou pro následné snížení počtu pracovníků v současném open office a tím i splnění požadavků na minimální pracovní plochu dle normy ČSN 73 5305. Nová kancelář je situovaná jako nástavba nad odpočinkovou místností 1 – její poloha je vyznačená v příloze P IV.

Do navržené kanceláře je vhodné umístit pracovníky THP, kteří mají své výrobní úseky přímo v přízemí závodu. Konkrétně se jedná o technology, průmyslové inženýry a techniky automatizace. Celkem se jedná o 13 pracovníků. Velkou výhodou tohoto přesunu je výrazné zkrácení jejich docházkové vzdálenosti k výrobním linkám.

Kapitola je dále členěna do tří částí: 10.1.1 Umístění kanceláře a stavební kontext. 10.1.2 Dispoziční a vizuální návrh kanceláře. 10.1.3 Kalkulace vybavení a orientační harmonogram.

### 10.1.1 Umístění kanceláře a stavební kontext

Nová kancelář je navržena jako nástavba nad stávající odpočinkovou místností v přízemí závodu, konkrétně v prostorech finální výroby (viz. obrázek 16). Toto místo je zvoleno záměrně na základě prostorových možností závodu, dostupnosti napojení na stávající infrastrukturu (elektroinstalace, vytápění, klimatizace) a docházkové vzdálenosti pracovníků, kteří budou kancelář využívat. Z pohledu výškových poměrů je provedení stavby reálně možné, konstrukční výška haly umožňuje výstavbu bez zásahu do stávajících poměrů. Nutným zásahem do budovy je ovšem instalace nových oken do pláště haly, které zajistí přívod denního světla do prostoru kanceláře.

Z hlediska stavební proveditelnosti je možnost této nástavby předběžně konzultována s projektovým manažerem, který se podílel na návrzích a výstavbě závodu v letech 2020 až 2022. Proveditelnost stavby je také konzultována s technickým stavebním dozorem. Z obou těchto konzultací vyplývá, že realizace stavby je za určitých podmínek možná, bude však nutné vyžadovat vypracování kompletní projektové dokumentace autorizovaným projektantem včetně statického posouzení a schválení zodpovědnými subjekty.

V rámci návrhu je použit nástroj Planner 5D, ve kterém je vytvořena vizualizace navržené nástavby. Obrázek 15 zachycuje vizualizační model nové kanceláře, zatímco obrázek 16 ukazuje současný stav prostoru. Umístění obou vizuálních podkladů vedle sebe umožňuje snadné porovnání návrhu s realitou.



Obrázek 16 Aktuální stav prostoru pro nástavbu

*(Zdroj: vlastní)*



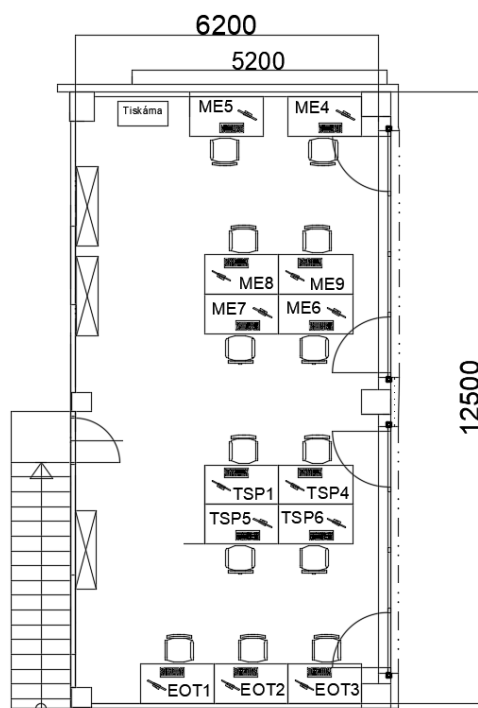
Obrázek 15 Vizualizace návrhu umístění nové kanceláře

*(Zdroj: vlastní)*

### 10.1.2 Dispoziční řešení a vizuální návrh kanceláře

Dispoziční návrh nové kanceláře je vyobrazen na obrázku 17. Návrh je založen na požadavcích normy ČSN 73 5305, která stanovuje minimální plochu na jednoho pracovníka 5 m<sup>2</sup>. Půdorysná plocha kanceláře činí 77,5 m<sup>2</sup>, což při umístění 13 pracovníků odpovídá hodnotě 5,96 m<sup>2</sup> na osobu, tedy je splněna podmínka této normy. Samotné rozměry kanceláře jsou 6,2 m x 12,5 m. Návrh rovněž splňuje podmínky nařízení vlády č. 361/2007 Sb § 45 a 45 a, které stanovují bližší hygienické požadavky na osvětlení pracoviště. Toto nařízení v kontextu závodu znamená, že pracovníci musí být umístěny maximálně 5,2 m od oken, tak aby byli v oblasti se sdruženým osvětlením. Bližší požadavky nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Jako například ty o mikroklimatických podmínkách je nutné vzít v potaz v rámci vypracování kompletní projektové dokumentace autorizovaným projektantem.

Přístup do nové kanceláře je zajištěn externím kovovým schodištěm, které je umístěno na levé straně nástavby. Do nástavby jsou rovněž zakomponovaná dvě okna, která směřují do výrobní haly. Denní světlo je do prostoru přiváděno skrze nově zabudovaná okna do pláště haly. Tyto okna jsou situována na východní stranu, tedy je nutné zajištění žaluzií na tlumení slunečních paprsků a odlesků.



Obrázek 17 Půdorys nové kanceláře ve finální výrobě

(Zdroj: vlastní)

Dispoziční návrh je dále vizualizován v programu Planner 5D, kde je vytvořen 3D model kanceláře. Tento návrh slouží pro lepší představu o budoucí podobě kanceláře a je zároveň podkladem pro kalkulaci vybavenosti, která je uvedena v následující kapitole. Vizualizace návrhu nové kanceláře je zobrazena níže na obrázku 18.



Obrázek 18 Vizualizace návrhu nové kanceláře

*(Zdroj: vlastní)*

Vizualizace zachycuje rozmístění pracovišť, úložných prostor a dalších prvků. Součástí návrhu je také umístění akustických panelů mezi proti sobě situovanými stoly. Do kanceláře jsou také umístěny rostliny a další příslušenství, které přispívá ke zlepšení prostředí. Pracovní místa jsou vybavena výškově nastavitelnými stoly, ergonomickými židlemi, nastavitelným monitorem, ergonomickou myší a klávesnicí a také opěrkou pod zápěstí. Na všech těchto místech je tedy možné dodržet ergonomické zásady práce v kanceláři.

Navržené dispoziční řešení kanceláře a prostorové uspořádání kanceláře odpovídá platným normám a ergonomickým zásadám, nicméně je nutné zmínit, že kancelář je dimenzována na maximální počet 13 pracovníků. Přestože je tímto návrhem splněna norma ČSN 73 5305 ohledně minimální plochy na jednoho pracovníka, lze toto řešení považovat za limitní. Z hlediska dlouhodobého komfortu by bylo přívětivější, kdyby v kanceláři pracoval nižší počet osob, ale vzhledem k současnému přetížení open office není možné počet pracovníků v této kanceláři snížit. Navržené řešení je kompromis mezi prostorovými možnostmi závodu a zajištěním ergonomického a funkčního pracovního prostředí

### 10.1.3 Kalkulace vybavenosti a orientační harmonogram realizace stavby

Tabulka 16 zobrazuje kalkulaci dokoupení vybavení nové kanceláře. Jedná se o vybavení pro 13 pracovních míst. Do kalkulace jsou zahrnuty ergonomické prvky, úložné prostory, akustické prvky i kancelářské vybavení. Tam, kde je vybavení dostupné (např. 8 monitorů), je tato skutečnost zohledněna. Celková hodnota vybavení je 366 900 Kč bez DPH.

Tabulka 16 Dokoupení vybavení kanceláře ve finální výrobě

| Kalkulace dokoupení vybavení kanceláře ve finální výrobě |                    |             |                   |            |                         |                          |
|----------------------------------------------------------|--------------------|-------------|-------------------|------------|-------------------------|--------------------------|
| Kategorie                                                | Položka            | Celkem [ks] | Již dostupné [ks] | Dokup [ks] | Cena za ks bez DPH [Kč] | Celkem cena bez DPH [Kč] |
| Pracoviště                                               | Ergonomická židle  | 13          | 0                 | 13         | 7000                    | 91000                    |
|                                                          | Monitor            | 13          | 10                | 3          | 7500                    | 22500                    |
|                                                          | Nastavitelný stůl  | 13          | 0                 | 13         | 10000                   | 130000                   |
|                                                          | Ergonomická myš    | 13          | 0                 | 13         | 1200                    | 15600                    |
|                                                          | Opěrka pro zápěstí | 13          | 0                 | 13         | 400                     | 5200                     |
|                                                          | Organizér          | 13          | 0                 | 13         | 400                     | 5200                     |
|                                                          | Skříňky pod stůl   | 13          | 0                 | 13         | 3000                    | 39000                    |
| Akustika                                                 | Akustické stěny    | 4           | 0                 | 4          | 2000                    | 8000                     |
| Nábytek                                                  | Skříňka            | 3           | 0                 | 3          | 5000                    | 15000                    |
| Doplňky                                                  | Obraz              | 4           | 0                 | 4          | 500                     | 2000                     |
|                                                          | Odpadkové koše     | 4           | 0                 | 4          | 750                     | 3000                     |
|                                                          | Flipchart          | 1           | 0                 | 1          | 3000                    | 3000                     |
|                                                          | Biofilie malé      | 5           | 0                 | 5          | 400                     | 2000                     |
|                                                          | Věšák              | 2           | 0                 | 2          | 1000                    | 2000                     |
| Kancelářské potřeby                                      | Tiskárna           | 1           | 0                 | 1          | 15000                   | 15000                    |
|                                                          | Skartovací stroj   | 1           | 0                 | 1          | 3000                    | 3000                     |
|                                                          | Řezačka papíru     | 1           | 0                 | 1          | 1400                    | 1400                     |
|                                                          | Laminátor          | 1           | 0                 | 1          | 4000                    | 4000                     |
| <b>Celkem</b>                                            |                    |             |                   |            |                         | <b>366900</b>            |

(Zdroj: vlastní)

*Pozn: Ceny uvedené v tabulce vycházejí z dostupných nabídek e-shopů. Vybavení odpovídá typově stejnému sortimentu, jaký firma běžně využívá, nicméně interní nákupní ceny společnosti nebyly k dispozici.*

V rámci této fáze návrhu není uvedena kalkulace stavebních úprav, protože realizace nástavby vyžaduje podrobné technické řešení a posouzení odborníky. Z tohoto důvodu je nutné zpracování projektové dokumentace autorizovaným projektantem, včetně statického posudku a návrhu stavebního řešení. Teprve na základě této dokumentace bude možné stanovit cenovou kalkulaci. V rámci této práce tak není možné provést kvalifikovaný odhad stavebních nákladů bez rizika výrazné nepřesnosti.

Realizace výstavby nové kanceláře je plánována tak, aby nenarušila provoz závodu a byla časově sladěná s plánovaným vyřazením jedné ze starších výrobních linek. Na základě konzultace s projektovým manažerem je za nejvhodnější termín realizace považováno období leden 2026 až březen 2026. V tomto období bude výrobní prostor uvolněn a umožní se tak přístup stavební techniky skrze vrata výrobní haly.

Orientační harmonogram výstavby je zobrazen v tabulce 17. Důležité je především zmínit, že stavební část racionalizace open office je možné zahájit až po dokončení této stavby a uvolnění prostoru v open office. Přípravné kroky (např. detailní výběr vybavení, vytvoření zasedacího pořádku) mohou být zahájeny již dříve. Zahájení využívání kanceláře ve finální výrobě je orientačně plánováno na 05/26.

Tabulka 17 Orientační harmonogram výstavby kanceláře ve finální výrobě

| Fáze                                                                 | Termín      |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|
| Schválení stavby managementem                                        | 08/25       |
| Zadání a zpracování projektové dokumentace včetně výběru zhotovitele | 09/25–12/25 |
| Realizace stavebních prací                                           | 01/26-03/26 |
| Instalace vybavení a dokončovací práce                               | 04/26       |
| Zahájení využívání kanceláře                                         | 05/26       |
| Zahájení racionalizace open office                                   | Od 05/26    |

(Zdroj: vlastní)

## 10.2 Prostorová úprava open office

Tato část práce se blíže věnuje prostorové a dispoziční úpravě open office po přesunu vybraných pracovníků do nové kanceláře ve finální výrobě. Při návrhu je kladen důraz na zajištění prostorového uspořádání, které bude splňovat normy ČSN 73 5305 a současně zlepši podmínky v oblasti ergonomie, akustiky, osvětlení a celkového komfortu pracovníků.

Součástí návrhu je vytvoření nového 2D layoutu, který vykresluje snížení počet pracovníků a prostorové změny. Pro lepší názornost je vytvořena 3D vizualizace v nástroji Planner 5D. Návrh dále zohledňuje vhodné rozmístění vybavení a architektonické úpravy, které přispívají ke zlepšení podmínek na pracovišti.

### 10.2.1 Dispoziční řešení open office

Po přesunu vybraných pracovníků do nové kanceláře ve finální výrobě je možné přistoupit k prostorové úpravě původní open office. Nově se v návrhu v této kanceláři nachází 81 pracovníků namísto původních 94. V rámci navrženého dispozičního řešení dochází k odstranění dvou původních prosklených kanceláří nacházejících se na okraji open office. Jejich odstraněním vzniká nový prostor, který je možné integrovat do otevřeného prostoru a umístit tak do něj pracovníky. V rámci dalších úprav dochází ke stavbě tří příček a následně reorganizaci prostoru a pracovišť. Všechny tyto změny vytvářejí podmínky pro splnění požadavků normy ČSN 73 5305, která definuje minimální velikost pracovní plochy na jednoho pracovníka.

Pro návrh je vytvořen nový 2D layout s vyznačením změn ploch. Tento layout se nachází v příloze P XIX a na jeho základě je vypočtena nová velikost pracovní plochy na jednoho pracovníka.

Výpočet pracovní plochy na jednoho pracovníka je proveden stejnou metodikou, která již byla použita v analytické části práce. Je tedy odměřena celková plocha open office a od ní jsou odečteny části, na které nelze umístit pracovní místo. Nové rozměry jednotlivých ploch a následný výpočet jsou zobrazeny níže:

- Plocha open office: 593,08 m<sup>2</sup>; Plocha kuchyňky: 8,00 m<sup>2</sup>; Plocha call buněk: 19,20m<sup>2</sup>; Plocha chodeb: 99,20 m<sup>2</sup>; Plocha prosklených kanceláří: 47,30 m<sup>2</sup>.
- Vypočítána celková dispoziční plocha =  $593,08 - 8,00 - 19,20 - 99,20 - 47,30 = 419,38 \text{ m}^2$
- Počet pracovních míst v návrhu: 78 (Prostor je dimenzován na 81, z nichž tři jsou ponechána jako rezervní pro možné budoucí využití a pokrytí fluktuací)
- Vypočítaná velikost pracovní plochy na jednoho pracovníka =  $419,38 / 78 = 5,38 \text{ m}^2$  na pracovníka

Z výpočtu vyplývá, že návrhové řešení zajišťuje pracovní plochu o velikosti 5,38 m<sup>2</sup> na jednoho pracovníka, což splňuje požadavek normy ČSN 73 5305 na minimální velikost pracovní plochy (5 m<sup>2</sup>).

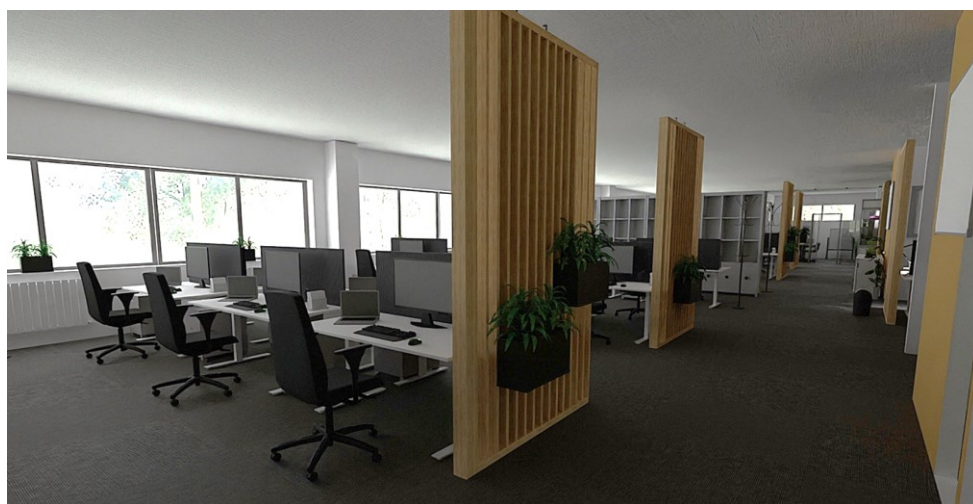
V souvislosti s dispozičním řešením je vytvořen komplexní vizuální návrh open office. Využit je nástroj Planner 5D. Vizuální návrh celé open office je vyobrazen na obrázku 19. Vizuální návrh znázorňuje rozmístění pracovních míst a chodeb i základní architektonické zásahy, jako je odstranění prosklených kanceláří, výstavby tří nových příček se skleněnými tabulemi uprostřed, či začlenění biofilních a akustických prvků. Instalovány jsou rovněž lamelové příčky, které opticky a akusticky rozdělují prostor mezi chodbou a pracovními místy.



Obrázek 19 3D vizuální návrh open office

*(Zdroj: vlastní)*

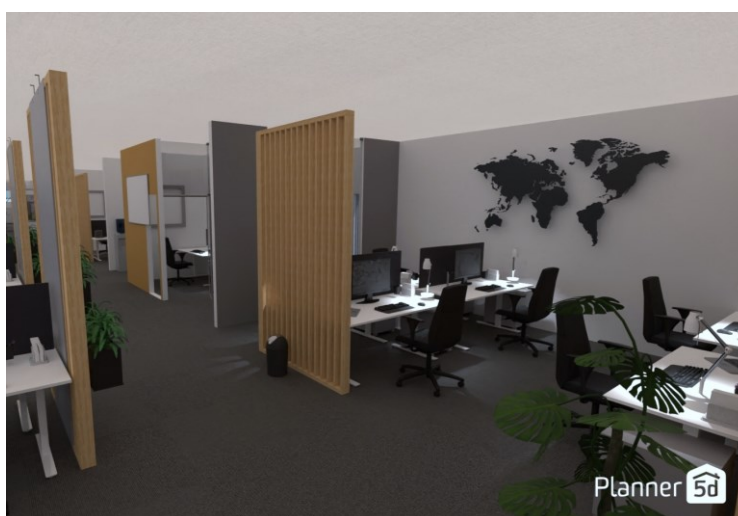
Na obrázku 20 je znázorněno porovnání reálného stavu open office s vygenerovanou realistickou vizualizací. Z návrhu je patrné zejména zavedení lamelových příček, které mají z části na druhé straně i akustickou izolaci (nebylo by vhodné ji umístit přes celé lamely kvůli pronikání denního světla do zbylých částí kanceláře). Tyto lamely opticky oddělují pracovním místa od chodby. Dále je patrné sjednocení vybavení. Na vizualizaci je rovněž patrné zavedení prvků biofilního designu. Tyto zásahy přispívají k vyšší míře vizuálního pořádku a zlepšení akustického komfortu.



Obrázek 20 Porovnání reálného stavu open office s vizualizací – chodba s lamelovými příčkami

*(Zdroj: vlastní)*

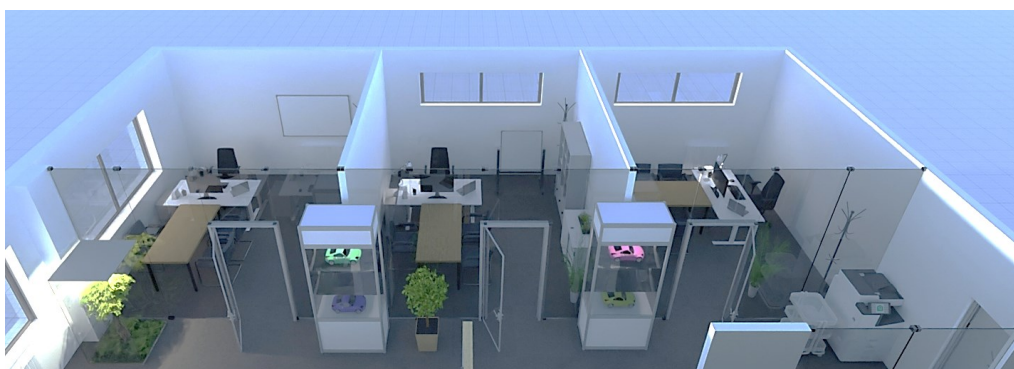
Na obrázku 21 je znázorněno porovnání pracovních míst u centrálního vstupu v původním a navrženém stavu. Návrh sjednocuje vizuální prvky a přidává lamelovou příčku pro optické oddělení chodby. Součástí je také nová sádrokartonová příčka s prosklenou tabulí, která zachovává otevřený styl kanceláře. Tato sádrokartonová příčka odděluje vstupní chodbu od pracovních míst. Její výhodou oproti současným skříňkám je především, že dosahuje až do úrovně stropu a zároveň je tenčí, čímž se zvětší prostor v pracovní buňce. Dále jsou v návrhu zakomponované dekorativní a biofilní prvky, např. mapa světa na stěně. Na pracovních místech jsou umístěny stolní lampičky, jelikož se jedná o pracovní místa nacházející se v oblasti umělého osvětlení. V návrhu jsou také na jedné stěně akustické panely s lamelami, které působí jako designový a zároveň akustický prvek.



Obrázek 21 Porovnání reálného stavu open office s vizualizací – pracovní buňka u centrálního vstupu

(Zdroj: vlastní)

Na obrázku 22 je zachycen návrh na nové uspořádání prosklených kanceláří, který jsou nově určeny pro management. Kanceláře jsou navrženy, jako součást hlavního prostoru open office, ale jsou odděleny celoskleněnými příčkami, tak aby poskytovaly potřebnou míru akustického i vizuálního oddělení. Z pohledu uspořádání kanceláří jsou nově umístěny biofilní prvky a také ve dvou kancelářích, bez přímého denního světla jsou zabudována nová okna vedoucí do chodby. Vzhledem k tomu, že se jedná o kanceláře pro management a probíhají v nich jednání jsou před kanceláře umístěny prosklené vitríny na výrobky.



Obrázek 22 Návrh nového uspořádání prosklených kanceláří pro management

*(Zdroj: vlastní)*

Na obrázku 23 je zobrazen prostor, který vznikl demontáží dvou původních prosklených kanceláří. Uvolněná plocha je využita pro umístění nových pracovních míst, což má za následek zvětšení dispozičních podmínek v celé open office. Tento krok tedy vede ke zvětšení dostupné pracovní plochy na pracovníka. Na návrhu lze také pozorovat začlenění biofilních prvků, jako jsou velkolisté rostliny, které mají dobré akustické vlastnosti.



Obrázek 23 Návrh uvolněného prostoru po demontáží původních dvou prosklených kanceláří

*(Zdroj: vlastní)*

### 10.2.2 Návrh rozmístění pracovníků v open office

Na základě dispozičních změn je sestaveno nové rozmístění pracovníků, které je znázorněné HEAT mapou v příloze P XX. Rozmístění pracovníků bere v potaz jejich organizační příslušnost a z toho vyplývající frekvenci pohybu do výroby. Pracovníci s pravidelným pohybem do výroby jsou rozmístěni primárně v centrální části nejbližší ke vstupu s výjimkou čtyř pracovníků, kteří jsou umístěni blíže k proskleným kancelářím managementu. Jedná se o výraznou změnu oproti původnímu stavu, protože je tak zajištěno, že v oblastech s umělým osvětlením jsou pouze pracovníci s pravidelným pohybem do výroby.

V prosklených kancelářích jsou nově umístěni pouze členové managementu, a to pouze na jedné straně open office. Pracovníci v oddělení globálních funkcí, nákupu a bezpečnosti jsou přesunuti do kratší strany prostory ve tvaru „L“, kde jsou navíc nově odděleni příčkou kvůli jejich častým online meetingům, které v původním stavu zhoršovaly akustiku v kanceláři. V části u kanceláří managementu je nově umístěno oddělení logistiky, které je od výrobních THP pracovníků odděleno řadou skříní.

### 10.3 Návrh standardu pracoviště a ergonomická návodka

V této části návrhové kapitoly je vytvořen jednotný standard kancelářského pracoviště, který stanovuje základní požadavky na vzhled, vybavenost a uspořádání pracovního místa. Standard směřuje k zavedení jednotného přístupu k organizaci pracovišť a přispívá ke zlepšení ergonomie, vizuálního pořádku a pracovního komfortu. Současně je zpracována ergonomická návodka, která definuje správné nastavení pracoviště z hlediska rozměrů.

#### 10.3.1 Standard kancelářského pracoviště

Standard kancelářského pracoviště je návod pro správné uspořádání pracovního stolu. Standard se nachází v příloze P XXI a obsahuje vizuální návrh modelového pracoviště. Obsahuje rozdělení prvků do kategorií „OK“ a „NOK“ a je rovněž doplněn i o základní pravidla, která napomáhají k udržování jednotného vzhledu a pořádku na pracovištích. Standard navazuje na dokoupení vybavení, bez kterého není možné jej dodržovat.

Vizuální standard a jeho dodržování má vést především ke snížení vizuálního zatížení a zajištění pořádku a profesionálního dojmu z kancelářského prostředí. Navazuje, tak již na zavedení pořádkové standardy z výroby. Distribuce standardu proběhne e-mailem a také vyvěšením na nástěnky v kanceláři. Z pohledu kontroly se doporučuje periodická vizuální kontrola, kterou bude provádět vedoucí úseku.

#### 10.3.2 Ergonomická návodka pro kancelář

Ergonomická návodka představuje zjednodušený a vizuální nástroj, který pracovníkům kanceláře napomáhá správně nastavit pracovní místo z hlediska rozměrových požadavků. Návodka je zobrazena v příloze P XXII a vychází z doporučení Státního zdravotního ústavu, primárně z checklistů od autorek Hlávkové a Valečkové (2007).

Návodka obsahuje základní rozměry týkající se polohy těla při práci v sedě, výšky pracovního stolu a prostoru pro dolní končetiny. Predispozicí pro zavedení této návodky je dokoupení jednotného vybavení, které je použito ve vizualizaci kanceláře. Bez tohoto jednotného vybavení nelze správně nastavit pracoviště dle návodky.

Z pohledu distribuce návodky je vhodné ji předat zaměstnancům e-mailem a současně fyzicky vyvěsit (např. na nástěnky v kanceláři). Vhodné je i zmínit, že další ergonomické detaily (např. nastavení opěrek nebo důležitost střídání práce ve sedě a ve stoje) zůstávají součástí již zavedeného online školení BOZP.

## 11 NÁVRH ZLEPŠENÍ INTERNÍHO PROCESU RELOKACE VÝROBNÍCH KAPACIT

Na základě výsledků v analytické části práce jsou identifikovány nedostatky současného procesu interní relokace výrobních kapacit. Zjištěné problémy jsou detailně shrnuty v tabulce 10 v kapitole 7.2 „Navrhované koncepty pro zlepšení interního procesu relokace výrobních kapacit“. Na základě zjištěných nedostatků jsou v této části práce navržena konkrétní opatření, která vychází z principů štíhlé administrativy a procesního řízení. Jejich realizace přinese systematizaci procesu, zvýšení transparentnosti, eliminaci komunikačních bariér a vytvoření předpokladů pro zajištění kontinuálního zlepšování. Níže jsou vypsány návrhy na zlepšení a je k nim přiřazena podkapitola, ve které jsou detailně popsány:

- Návrh na zavedení nového podprocesu typu FAD (kapitola 11.1).
- Návrh na vytvoření KPI pro měření interních relokací (kapitola 11.2).
- Návrh na vytvoření databáze interních relokací (kapitola 11.3).
- Návrh na školení pracovníků (kapitola 11.4).

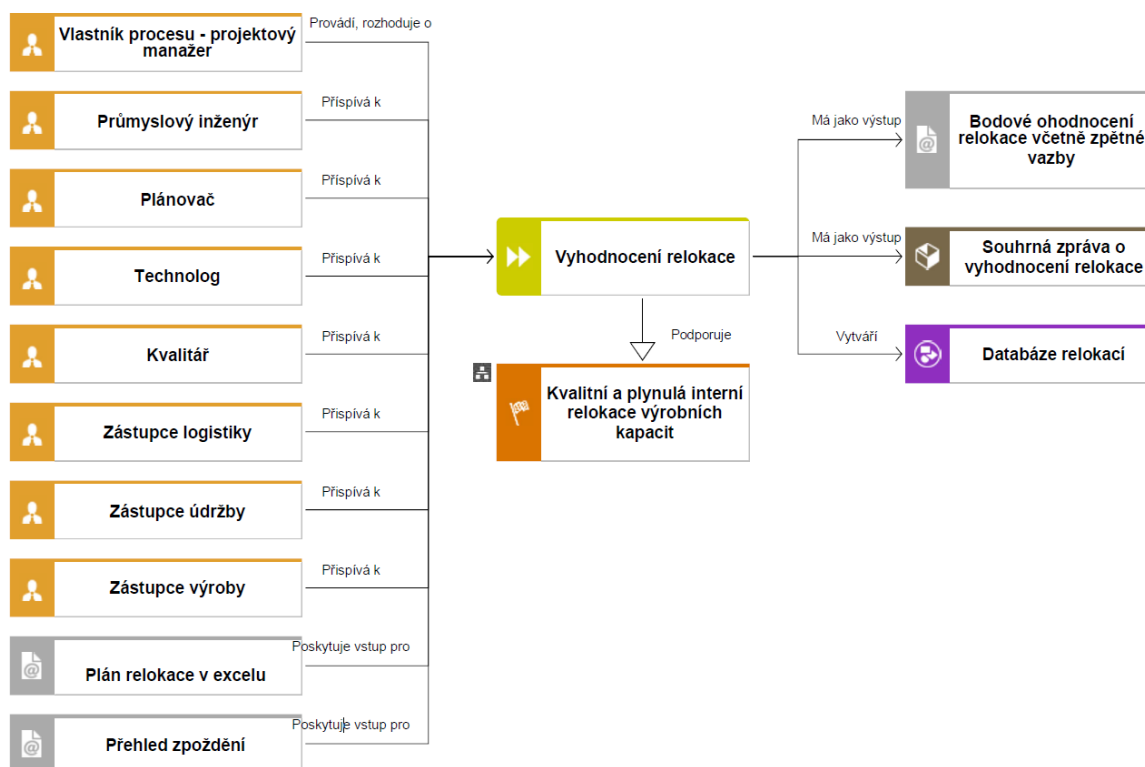
### 11.1 Návrh nového podprocesu typu FAD „Vyhodnocení relokace“

Za účelem zajištění zpětné vazby a systematického hodnocení proběhlých relokací je navržen nový podproces typu FAD s názvem „Vyhodnocení relokace“. Tento podproces se nachází za aktuálně posledním podprocesem „dokončení relokace“, je tedy zařazen do fáze po dokončení každé interní relokace výrobních kapacit. Má sloužit ke zhodnocení průběhu relokace, identifikování vzniklých problémů a vytvoření podkladů pro další zlepšování.

Podproces je navržen takovým způsobem, aby standardizoval postup vyhodnocení, definoval odpovědnosti a vedl k vytvoření jednotné databáze relokací, která bude systematicky sbírat data o proběhlých relokacích a umožní, tak sledování vývoje v čase. Samotné vyhodnocení relokace probíhá formou schůzky, kterou vede vlastník procesu – projektový manažer. Dalšími účastníky jsou zástupci všech zapojených oddělení. Výsledkem schůzky je bodové ohodnocení relokace (na základě KPI - kap. 9.2) včetně zpětné vazby, souhrnná zpráva o relokaci a zápis výsledků do databáze relokací. Výstupy ze schůzky budou pravidelně využívány při plánování a realizaci následujících relokací, čímž je zajištěno kontinuální zlepšování celého procesu

Podproces dále využívá vstupy z plánu relokace v Excelu (především rozdíl mezi naplánovaným dokončením úkolu a reálným dokončením úkolu), které slouží pro vyhodnocení plynulosti relokace, jako jedno z KPI.

Nová procesní mapa typu FAD pro podproces „Vyhodnocení relokace“ je zobrazena na obrázku 24.



Obrázek 24 Procesní mapa: Vyhodnocení relokace

(Zdroj: vlastní)

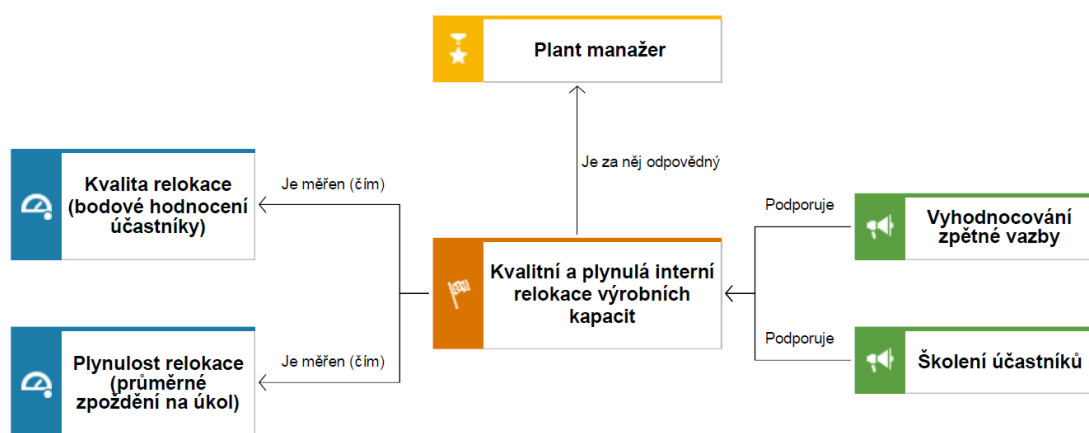
Nově navržená procesní mapa zobrazuje všechny relevantní subjekty, které se na vyhodnocení relokace podílejí. Hlavní odpovědnost za podproces má projektový manažer, který vyhodnocení organizuje a rozhoduje o finálních výstupech. Ostatní účastníci do procesu přispívají svými názory a zpětnou vazbou z oblasti své odpovědnosti a kompetencí. Celý tento podproces přispívá k hlavnímu cíli, tedy zajištění kvalitní a plynulé relokace výrobních kapacit.

## 11.2 Návrh procesní mapy pro KPI měření interních relokací

Pro systematické hodnocení úspěšnosti interních relokací výrobních kapacit jsou vytvořeny dva klíčové ukazatele výkonnosti (KPI), které měří kvalitu a plynulost realizovaných relokací. Tyto ukazatele jsou navrženy, tak aby reflektovaly závěry analytické části práce, především potřebu zavedení transparentního systému měření. Účelem je zajistit dlouhodobý sběr dat a možnost sledovat úspěšnost relokací v čase a možnost je porovnávat vzájemně mezi sebou a vyhodnocovat. Tento systém do této chvíle ve vybrané společnosti neexistoval a relokace postrádaly formální systém zpětného hodnocení.

Na obrázku 25 je zobrazena procesní mapa typu KPI, která definuje dvě základní metriky hodnocení interních relokací:

- KPI „kvalita relokace“ – měřeno prostřednictvím bodového hodnocení účastníků procesu.
- KPI „plynulost relokace“ – měřeno na základě výpočtu průměrného zpoždění jednotlivých úkolů.



Obrázek 25 Procesní mapa: KPI měření relokací

(Zdroj: vlastní)

Procesní mapa definuje odpovědnost plant manažera za zajištění celkového výsledku procesu relokací. Kvalita i plynulost relokace jsou měřeny dvěma samostatnými metrikami. Výsledky měření jsou diskutovány na hodnotící schůzce. Cíl zajistit kvalitní a plynulou interní relokaci výrobních kapacit podporuje pravidelné vyhodnocování zpětné vazby a školení účastníků. V následujících podkapitolách jsou detailně rozpracovány jednotlivé KPI včetně metodiky jejich měření.

### 11.2.1 Hodnocení kvality interní relokační

Hodnocení kvality relokační je prováděno pomocí metriky KPI „Kvalita relokační“. Tento ukazatel je definován jako subjektivní hodnocení průběhu relokační ze strany jednotlivých účastníků procesu. Tento ukazatel má umožnit získávat pravidelně zpětnou vazbu, identifikovat nedostatky v procesu, sledovat vývoj relokační v čase, porovnávat jednotlivé relokační mezi sebou a zajistit tak kontinuální zlepšování procesu v souladu se štihlou administrativou. Snahou je tento ukazatel nastavit, tak aby nebyl zbytečně složitý, ale aby zároveň pokryl klíčové oblasti týkající se průběhu interních relokační.

Na úvod je vhodné osvětlit metodiku sběru dat a princip fungování tohoto KPI. Sběr dat probíhá prostřednictvím hodnotícího formuláře ve formě sdíleného Excel souboru (tento způsob je ve společnosti zažitý), který je uložen na firemním úložišti. Formulář připraví projektový manažer po skončení relokační ze standardizované šablony a rozešle přístupy jednotlivým účastníkům relokační. Ti mají poté za úkol vyplnit jednotlivá nastavená kritéria a případně přidat komentář. Z důvodu zajištění objektivit hodnocení, každý účastník má přístup pouze ke svému řádku formuláře, zatímco ostatní buňky jsou zamknuté. Po vyplnění od všech účastníků provede projektový manažer vyhodnocení a zaznamená výsledné KPI do databáze relokační pro sledování trendů v čase. S výsledky jsou následně seznámeni účastníky relokační na závěrečné schůzce k vyhodnocení.

Níže jsou vyobrazena stanovená kritéria pro hodnocení relokační:

- Koordinace a spolupráce týmů – posouzení spolupráce mezi jednotlivými odděleními, které se účastní procesu (logistika, výroba, technologie atd.).
- Organizace a řízení projektu relokační – hodnocení projektového řízení, dodržování harmonogramu, organizace jednotlivých úkolů, průběh schůzek.
- Komunikace a předávání informací – hodnocení kvality informačního toku během relokační mezi všemi účastníky.

Každé z těchto kritérií je hodnoceno na stupnici 1-10, přičemž 1 značí nejnížší úroveň (velmi špatné) a 10 nejvyšší úroveň (vynikající). Tato stupnice je zvolena pro svou jednoduchost, intuitivní použitelnost a dostatečnou škálu rozsahu. Kromě tohoto bodování mají účastníci možnost přidat k hodnocení i slovní komentář, který slouží jako detailní zpětná vazba a pomůže identifikovat konkrétní problémy dané relokační.

Výběr hodnotících kritérií vychází přímo z analytické části práce, kde byly identifikovány hlavní slabiny současného procesu interní relokační výrobních kapacit. Kritérium „Koordinace a spolupráce týmů“ je zvoleno kvůli opakujícím se problémům s nejasně definovanými odpovědnostmi a nedostatečnou spoluprací mezi odděleními. Kritérium „Organizace a řízení projektu relokační“ je zvoleno na základě zjištěných nedostatků v projektovém plánování a řízení relokací, které mají za následek nedodržování harmonogramu a neefektivní rozdělení úkolů. Poslední kritérium „Komunikace a předávání informací“ je vybráno na základě výskytu komunikačních bariér mezi účastníky relokační.

Pro správnou interpretaci sběru a vyhodnocení dat je níže zobrazena ukázková tabulka (tabulka 18), která bude používána při sběru hodnocení účastníků. Shodná tabulka v Excelu, bez vyplněných údajů s nastaveným formátováním (výpočty, uzamykatelné buňky) bude použita jako standardizovaná šablona, kterou projektový manažer bude upravovat dle specifikací jednotlivých relokací.

Tabulka 18 Ukázka šablony pro sběr dat k vyhodnocení KPI „Kvalita relokační“

| Účastník              | Koordinace<br>(body) | Organizace<br>(body) | Komunikace<br>(body) | Průměr<br>(body) | Komentář | Stav                                                                                  |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Technolog             | 5                    | 6                    | 7                    | 6                |          |  |
| Logistik              | 9                    | 7                    | 8                    | 8                |          |  |
| Průmyslový<br>inženýr | 6                    | 8                    | 7                    | 7                |          |  |
| KPI                   | 6,66                 | 7                    | 7,33                 | 7                |          |  |

(Zdroj: vlastní)

Pro interpretaci výsledků je nutné využít vhodnou vizualizaci. V tomto případě je využít barevný „semaforový“ systém, který je popsán v tabulce 19. Tento systém slouží především k rychlejší orientaci při vyhodnocování kvality relokační.

Tabulka 19 Semaforový systém pro interpretaci KPI „Kvalita relokační“

|               |                                                                                   |                 |                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Zelená barva  |  | 8-10 bodů       | Kvalitní průběh relokační, bez nutnosti dalších opatření                      |
| Žlutá barva   |  | 6-7,9 bodů      | Menší nedostatky, nutnost prodiskutovat na závěrečné schůzce                  |
| Červená barva |  | Méně než 6 bodů | Závažné problémy, vyžadována analýza a nutnost vytvoření nápravných opatření. |

(Zdroj: vlastní)

Na závěr je vhodné zmínit i určité limity a další možnosti rozvoje tohoto ukazatele. Základním omezením je absence historických dat o průběhu interních relokačních. Z tohoto důvodu jsou nastavené hraniční hodnoty a barevná interpretace (tabulka 18) prozatím orientačního charakteru. Po získání dostatečného množství dat z více relokačních je na místě tyto rozsahy přesněji kalibrovat a upravit na základě reálných podmínek. Dalším možným omezením je subjektivní charakter hodnocení, který může být ovlivněn osobními postoji, zkušenostmi, či sympatiemi. Za další možné omezení lze považovat nerovnoměrnou účast hodnotitelů. Každé relokační se totiž účastní jiný počet osob a také mohou být různě zastoupeny i oddělení. Pokud se nebudou relokační účastnit klíčová oddělení, tak výsledná hodnota KPI může být méně reprezentativní. Právě z výše zmíněných důvodů se nejedná o jediné navrhované KPI, ale úspěšnost relokačních má pomoci měřit i KPI „Plynulost relokační“, které je vysvětleno v následující podkapitole.

### 11.2.2 Hodnocení plynulosti interní relokační

Hodnocení plynulosti relokační je prováděno za využití metriky KPI „Plynulost relokační“. Tento ukazatel slouží k objektivnímu zhodnocení časového průběhu interní relokační z pohledu dodržování plánovaných termínů. Účelem KPI je zachytit odchylky v harmonogramu, umožnit sledování vývoje v čase, porovnávat relokační mezi sebou a podpořit neustálé zlepšování procesu. Tento ukazatel doplňuje kvalitativní hodnocení z předchozí kapitoly a společně vytváří komplexní rámec hodnocení úspěšnosti relokační.

Metodika je postavena na výpočtu průměrného zpoždění na úkol. Tento ukazatel je zvolen záměrně, protože každá relokační může mít jiný počet úkolů. Z tohoto důvodu je KPI vztaženo k jednotce „na úkol“, tak aby bylo možné srovnávat relokační různé velikosti a složitosti.

Data pro výpočet jsou získávána z plánu relokační v Excelu, konkrétně ze dvou sloupců:

- Plánované dokončení úkolu (due date)
- Skutečné dokončení úkolu (closing date)

Tyto dva sloupce jsou již v současnosti součástí plánu relokační. Není tedy nutné vytvářet nové dokumenty ani měnit stávající strukturu. Jediným krokem navíc je zkopírování těchto sloupců s údaji do hodnotící šablony v Excelu, kde dojde k automatickému výpočtu KPI. Výsledek je poté zaznamenán do databáze relokační a slouží jako podklad pro závěrečnou schůzku.

Výpočet zpoždění úkolu (dny) probíhá výpočtem rozdílu mezi skutečným dokončením úkolu a plánovaným dokončením úkolu. Výsledná hodnota KPI, je poté určena jako průměrná hodnota všech zpoždění dané relokační. Do výpočtu jsou zahrnuty i záporné hodnoty (předčasné dokončení úkolu), čímž je dosažen co nejvíce realistický výsledek.

Pro ilustraci sběru a vyhodnocení dat je na další straně uvedena ukázková tabulka se smyšlenými daty (tabulka 20), která bude používána projektovým manažerem. Tato tabulka je součástí Excel šablony, která obsahuje automatické výpočty a barevné formátování (semaforový systém).

Tabulka 20 Ukázka šablony pro sběr dat k vyhodnocení KPI "Plynulost relokační"

| Úkol                | Plánované dokončení | Skutečné dokončení | Zpoždění (dny) | Komentář       | Stav                                                                                  |
|---------------------|---------------------|--------------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Přesun pracoviště   | 22.10.2025          | 24.10.2025         | +2             |                |    |
| Zapojení pracoviště | 25.10.2025          | 25.10.2025         | 0              |                |    |
| Úprava přípravku    | 27.10.2025          | 30.10.2025         | +3             | Chyběl údržbář |    |
| Kalibrace           | 1.11.2025           | 31.10.2025         | -1             |                |  |
| KPI                 | -                   | -                  | +1             |                |  |

(Zdroj: vlastní)

Interpretace výsledků je zajištěna využitím vizualizace. Použit je barevný „semaforový“ systém, který umožňuje rychle zhodnocení. Systém je blíže popsán v tabulce 21, která se nachází níže.

Tabulka 21 Semafarový systém pro interpretaci KPI "Plynulost relokační"

|               |                                                                                     |                           |                                                                  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Zelená barva  |  | Zpoždění 0,0 dní a méně   | Zadané úkoly plněny včas nebo předčasně                          |
| Žlutá barva   |  | Zpoždění 0,1 až 3,0 dnů   | Zadané úkoly vykazují mírné zpoždění, doporučeno prodiskutovat   |
| Červená barva |  | Zpoždění více než 3,0 dnů | Zadané úkoly vykazují výrazné zpoždění, nutná analýza a diskuze. |

(Zdroj: vlastní)

Výše zmíněný semaforový systém je v současné fázi nastaven orientačně. Rozsahy pro zelenou, žlutou a červenou oblast jsou stanoveny na základě odhadu dle praxe ve firmě, a to z důvodu absence historických dat. Tyto hranice nejsou definitivní. Po získání většího množství dat z proběhlých relokací je nutné provést kalibraci rozsahů, tedy jejich zpřesnění a přizpůsobení na základě skutečných výsledků.

Navržený ukazatel KPI „Plynulost relokace“ umožňuje objektivní vyhodnocení časového zvládnutí relokace na základě reálných dat, která jsou již v současné době standardně evidována v plánu relokace. Právě využití, již existujících způsobů, znamená nižší technickou náročnost na zavedení metriky, nevyžaduje totiž změnu stávajících dokumentů a je tak okamžitě implementovatelná do praxe. Hodnota KPI je poté snadno interpretována pomocí semaforového systému a doplňuje tak subjektivnější KPI „kvalita relokace“, které je popsáno v předchozí kapitole. Vhodné je také zmínit, že v případě potřeby, je možné se podívat zpětně i do výpočtové tabulky v Excelu, kde jsou uvedeny jednotlivé úkoly a jejich zpoždění. Tento detailní pohled umožňuje identifikovat konkrétní úkoly, které způsobily odchylku a navrhnout tak cílená nápravná opatření v rámci závěrečné schůzky.

Je na místě také poznamenat, že až doposud nebyl v závodě zaveden žádný systém pro měření úspěšnosti interních relokací. Tento návrh tedy přináší zcela nový přístup ke zpětnému vyhodnocování interních relokací výrobních kapacit a poskytuje tak nástroj pro kontinuální zlepšování a sledování úspěšnosti relokací.

Do budoucna se rovněž nabízí možnost rozšíření úrovně hodnocení. Nabízí se například možnost rozdělení úkolů do typizovaných kategorií a přiřazení váhových koeficientů podle důležitosti, či dopadu. Vzhledem k aktuální fázi zavádění a potřebě jednoduché aplikace je však nyní zvolen přístup založený na rovnocenném posuzování všech úkolů. Tento přístup je v současné fázi se spojením s KPI „Kvalita relokace“ dostatečný, přehledný a prakticky realizovatelný.

Spojení obou ukazatelů KPI „Kvalita relokace“ a KPI „Plynulost relokace“ utváří komplexní rámec pro hodnocení úspěšnosti interních relokací. Ukazatelé podporují transparentnost, porovnatelnost a kontinuální zlepšování procesu. Tyto ukazatele tvoří také základ nově navržené databáze interních relokací, kterou bude možné využívat při plánování, vyhodnocování a dlouhodobém zlepšování interních relokačních projektů ve vybraném závodě.

### 11.3 Návrh databáze interních relokací

Na základě navržených ukazatelů KPI „Kvalita relokace“ a KPI „Plynulost relokace“ je navržena jednoduchá databáze, která slouží k dlouhodobému sledování úspěšnosti jednotlivých interních relokací. Databáze má sloužit k zajištění systematické evidence hodnocení, sledování trendů v čase, porovnávání relokací mezi sebou a vytváření podkladů pro zlepšování interních relokací na základě sledování trendů.

Databáze dle návrhu bude vedena v Excelu uloženém na firemním disku. Tento formát je zvolen záměrně, protože ve stejném prostředí jsou v současnosti sledována další KPI v rámci závodu. Tímto způsobem je zajištěna kompatibilita s dosavadními způsoby.

Principem je zapsání každé relokace do databáze formou jednoho řádku, který bude obsahovat: název relokace, datum realizace, hodnoty KPI „Kvalita relokace“ a KPI „Plynulost relokace“, poznámku ze závěrečné schůzky. Zápis do databáze provádí projektový manažer po ukončení relokace a vyhodnocení obou KPI během závěrečné schůzky, která je součástí navrženého podprocesu „Vyhodnocení relokace“ (kap. 9.1). Projektový manažer zároveň odpovídá za správu a uložení databáze.

Z důvodu přehlednosti jsou hodnoty KPI v databázi barevně podbarveny dle semaforového systému, který byl zaveden v kapitolách 11.2.1 a 11.2.2. Toto podbarvení umožní identifikaci úspěšnosti relokace ať už z hlediska kvality nebo plynulosti. V tabulce 22 je znázorněna ukázka databáze se smyšlenými ukázkovými daty pro přehlednost.

Tabulka 22 Ukázka databáze interních relokací

| Název      | Datum   | KPI–Kvalita | KPI–plynulost | Poznámka           |
|------------|---------|-------------|---------------|--------------------|
| Relokace A | 10/2025 | 8,0         | +1,0          | Zpoždění na údržbě |
| Relokace B | 11/2025 | 6,7         | +3,5          | Čekání na materiál |
| Relokace C | 12/2025 | 5,8         | -0,5          | Špatná spolupráce  |

(Zdroj: vlastní)

V aktuální podobě databáze pokrývá základní informace nutné pro vyhodnocení. Do budoucna je možné ji rozšířit např. o typ relokace, odpovědné osoby nebo další KPI.

### 11.4 Návrh školení pracovníků na interní proces relokace

Z analytické části práce vyplývá, že významným nedostatkem současného stavu interních relokací výrobních kapacit je absence systematického školení pracovníků. Z tohoto důvodu je navrženo zavedení systematického školení pracovníků zapojených do interních relokací. Toto školení bude probíhat centrálně a periodicky (1x ročně) se záměrem jasně definovat odpovědnosti, zvýšit informovanost pracovníků o průběhu relokací, snížit počet chyb během relokací.

Cíle navrhovaného školení:

- Poskytnout pracovníkům jasný přehled o průběhu procesu relokace v širším kontextu včetně vysvětlení důležitosti interních relokací.
- Seznámit pracovníky s jejich rolí, odpovědnostmi a pravomocemi v procesu.
- Naučit pracovníky využívat vytvořené nástroje (procesní mapy, hodnotící KPI formuláře, databázi relokací).

Detailní informace k organizaci školení jsou zobrazeny v tabulce 23. Je na místě rovněž poznamenat, že z důvodu kapacitních omezení zasedacích místností se předpokládá školení ve více termínech.

Tabulka 23 Organizace školení na interní relokace výrobních kapacit

|                     |                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Školitel            | Projektový manažer                                                                       |
| Cílová skupina      | THP podílející se na relokacích                                                          |
| Forma               | Prezenčně                                                                                |
| Délka               | Přibližně 60 minut (1 hod.)                                                              |
| Frekvence           | 1x ročně + individuálně při nástupu pracovníka (krátká instruktáž projektovým manažerem) |
| Místo realizace     | Zasedací místnosti v závodu                                                              |
| Evidence proškolení | HR oddělení (zavedený personální software)                                               |
| Kontrola proškolení | Projektový manažer (ověřuje před začátkem relokace)                                      |

(Zdroj: vlastní)

Součástí návrhu školení je i definování obsahu. Navržené školení by mělo obsahovat:

- Úvod (5 min) – Cíle školení a význam relokací.
- Struktura procesu relokace (10 min) – Představení procesních map typu FAD (vytvořené v analytické části práce) a vytvoření přehledu o průběhu relokací.
- Role a odpovědnosti pracovníků (10 min) – Jasné definování kompetencí, odpovědností a zdůraznění významu komunikace (využití procesních map)
- Definování KPI (10 min) – představení KPI „Kvalita relokace“ a KPI „Plynulost relokace“. Praktická ukázka vyplňování a výpočtů.
- Představení databáze relokací a popsání závěrečné schůzky (10 min)
- Diskuse a zpětná vazba (15 min) – Závěrečná diskuse k zajištění zpětné vazby.

Délka školení je přibližně 60 minut, což umožňuje nenáročné začlenění do pracovního dne pracovníků a zároveň je v souladu s principy štíhlé administrativy (rychlá zpětná vazba, žádná další byrokracie). Na závěr školení je vyčleněn čas na diskusi a přímou zpětnou vazbu.

Součástí návrhu školení je i orientační výpočet nákladů. Před výpočtem je nutné určit počet pracovníků, kteří se budou školení účastnit. Počet pracovníků vychází z analytické části práce a je vyobrazen v tabulce 24. Celkem se tedy jedná o školení pro 54 pracovníků.

Tabulka 24 Soupis pracovníků účastnících se školení na interní proces

| Oddělení               | Počet pracovníků |
|------------------------|------------------|
| Technologie            | 8                |
| Průmyslové inženýrství | 9                |
| Údržba                 | 5                |
| Logistika              | 4                |
| Výroba                 | 8                |
| Plánování              | 8                |
| Kvalita                | 12               |
| <b>Celkem:</b>         | <b>54</b>        |

(Zdroj: vlastní)

Pro komplexnost návrhu je provedena orientační kalkulace nákladů spojených s realizací školení. Školení se bude provádět celkem ve třech skupinách vzhledem ke kapacitě zasedacích místností. Délka školení je stanovena na 60 min. Je nutné zohlednit i jednorázový náklad na přípravu školení ze strany projektového manažera (příprava materiálů, prezentace, tisk podkladů apod.). Celkový čas na přípravu školení je odhadnut na 3 hodiny práce, s tím že podklady (procesní mapy, KPI excely, databázi relokací již bude mít k dispozici od autora práce). Výpočet nákladů se nachází v tabulce 25 a vyplývá z ní, že celkové náklady na školení jsou 18 600 Kč.

Tabulka 25 Nákladová kalkulace školení na interní proces relokace

| <b>Položka</b>                            | <b>Počet osob</b> | <b>Čas [hod]</b> | <b>Průměrná hodinová mzda [Kč]</b> | <b>Celkové náklady [Kč]</b> |
|-------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Školitel – projektový manažer (příprava)  | 1                 | 3                | 400                                | 1200                        |
| Školitel – projektový manažer (realizace) | 1                 | 3 x 1            | 400                                | 1200                        |
| Účastníci školení                         | 54                | 1                | 300                                | 16 200                      |
| <b>Celkem</b>                             | -                 | -                | -                                  | <b>18 600</b>               |

(Zdroj: vlastní)

Hlavní přínos školení spočívá ve standardizovaném přístupu ke vzdělávání pracovníků v oblasti interních relokací. Díky tomu přístupu dojde ke zlepšení informovanosti pracovníků o jejich rolích, zvýšení transparentnosti a lepšímu porozumění procesu. Z ekonomického pohledu je návrh výhodný tím, že využívá interní zdroje a již existující materiály vytvořené v rámci diplomové práce. Tímto způsobem dochází k výrazným finančním úsporám, jelikož odpadá nutnost zapojení externích školitelů nebo nákup a tvorba školících materiálů. Dalším přínosem je zařazení diskuse na závěr školení jako způsob zajištěné okamžité zpětné vazby v souladu s principy štíhlé administrativy.

Jako určité omezení lze vnímat možnou neochotu některých pracovníků aktivně se zapojovat do diskuse, ale toto riziko může být eliminováno vhodnou formou moderování diskuse ze strany projektového manažera. Z hlediska budoucího rozvoje je vhodné doporučit pravidelné vyhodnocování přínosů školení na základě výsledků interních relokací a případné upravování obsahu školení dle zpětné vazby účastníků.

## 12 ZHODNOCENÍ A VÝSTUPNÍ AUDIT

Tato kapitola shrnuje přínosy, ale i určitá omezení navržených opatření v oblasti open office a zlepšení procesu interní relokační výrobních kapacit. Jednotlivé návrhy vycházejí z identifikovaných nedostatků uvedených v analytické části a jsou následně zpracovány do konkrétních opatření, která vedou ke zlepšení současného stavu. Zhodnocení se blíže zaměřuje na očekávané přínosy, praktickou realizovatelnost, ale poukazuje i na možná omezení a rizika. Závěrem celé práce je provedení výstupního auditu, který umožňuje kvantifikované porovnání stavu před a po možné realizaci navrhovaných opatření.

### 12.1 Zhodnocení racionalizace open office

Návrhy na racionalizaci open office přináší řešení identifikovaných nedostatků a vedou ke zlepšení prostorových, ergonomických i akustických podmínek. Klíčové přínosy zahrnují prostorové přeuspořádání, standardizaci vybavení a pracovišť, zlepšení osvětlení a zavedení ergonomických zásad.

Hlavním zjištěním z analytické části práce je nesplnění normy ČSN 73 5305 (minimální plocha 5 m<sup>2</sup> na pracovní místo). Vzhledem k nemožnosti rozšíření open office bylo přistoupeno k výstavbě nové kanceláře ve finální výrobě, která pojme 13 pracovníků a umožní tak splnění normy. Samotná stavební realizace kanceláře je po konzultaci s projektovým manažerem a stavebním dozorem možná. Celková investice do vybavení této kanceláře je vyčíslena na 366 900 Kč bez DPH. Určitým omezením tohoto návrhu je nemožnost v současné chvíli vyčíslit stavební náklady, vzhledem k potřebě odborného externího projektového posouzení. Celkově lze tento návrh zhodnotit jako smysluplný a v souladu s dlouhodobými potřebami závodu, ovšem určitým rizikem je náročné predikování do budoucna vzhledem k dynamicky se měnícímu a silně konkurenčnímu prostředí automobilového průmyslu.

Po přesunu pracovníků je možné realizovat hlavní změny v prostoru open office mezi které patří odstranění dvou prosklených kanceláří, výstavba nových příček, reorganizace rozložení pracovišť, začlenění akustických prvků (lamelové stěny, akustické panely) a zavedení prvků biofilního designu. Tyto změny umožňují nejen splnění normy ČSN 73 5305, ale zároveň zajišťují výrazné zlepšení pracovních podmínek. Součástí návrhu je i zavedení standardu kancelářského místa a ergonomická návodka. Tímto způsobem se zajistí, že pracovní místa budou jednotně a správně vybavena a nastavena, což pozitivně ovlivní pracovní komfort i prevenci zdravotních komplikací.

Na realizaci výše zmíněných změn navazuje nutnost provést stavební úpravy, které jsou ekonomicky vyčísleny v tabulce 26. Celkové náklady na přestavbu open office, zahrnující odstranění prosklených kanceláří, nové dělení prostoru, výmalbu, instalace vybraného vybavení činí 93 170 Kč bez DPH. Vzhledem k rozsahu zásahu a pozitivnímu vlivu na prostorovou kvalitu pracoviště se jedná o nákladově přiměřenou investici. Právě na náklady byl kladen důraz i ve fázi návrhu, což se pozitivně odráží v jejich celkové výši. Výhodou navrhovaného řešení je možnost provádění stavebních úprav při chodu kanceláře (po přesunu 13 pracovníků), příp. mimo pracovní dobu THP pracovníků. Určitým omezujícím činitelem je stavba nepřemístitelných příček, což může do budoucna negativně omezit případné reorganizace. Celkově je charakter stavebních úprav decentní a záměrný zvolený tak, aby nenarušil architektonickou kontinuitu stávajícího prostoru.

Tabulka 26 Kalkulace stavebních úprav open office

| <b>Stavební úpravy open office</b>        |                                             |                 |                 |                                         |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------------|
| <b>Položka</b>                            | <b>Jednotková<br/>cena bez DPH<br/>[Kč]</b> | <b>Jednotka</b> | <b>Množství</b> | <b>Celkem<br/>cena bez<br/>DPH [Kč]</b> |
| Příčky a prosklení                        | 1500                                        | m <sup>2</sup>  | 21              | 31500                                   |
| Okna v příčkách                           | 8000                                        | ks              | 2               | 16000                                   |
| Výmalba včetně barvy                      | 120                                         | m <sup>2</sup>  | 85              | 10200                                   |
| Demolice + likvidace odpadu               | Paušálně                                    | -               | -               | 12000                                   |
| Montáž a instalace akustiky +<br>vybavení | Paušálně                                    | -               | -               | 15000                                   |
| <b>Celkem bez rezervní přírážky</b>       |                                             |                 |                 | <b>84700</b>                            |
| Rezervní přírážka (10 %)                  |                                             | %               | 10              | 8470                                    |
| <b>Celkem včetně rezervní přírážky</b>    |                                             |                 |                 | <b>93170</b>                            |

(Zdroj: vlastní)

Na stavební úpravy bezprostředně navazuje potřeba dovybavení open office, které je ekonomicky vyčísleno v tabulce 27. Celkové náklady na dokoupení vybavení činí 969 200 Kč bez DPH. Důležité je zmínit, že se jedná o náklady jak na dovybavení jednotlivých pracovišť, tak i na náklady na vybavení v rámci open office. Snahou při návrhu vybavení je dosažení standardizace a sjednocení pracovních míst, a to s ohledem na ergonomii, funkčnost a vizuální uspořádání prostoru. Návrh rovněž zohledňuje aktuální vybavenost kanceláře, čímž omezuje nadbytečné investice. Vizuální a designová stránka návrhu je řešena s důrazem na decentnost a respektování současného charakteru open office. Všechny nové prvky vycházejí ze standardů běžně používaných ve společnosti.

Tabulka 27 Kalkulace dokoupení vybavení pro open office

| Dokoupení vybavení open office |                    |             |                   |            |                         |                          |
|--------------------------------|--------------------|-------------|-------------------|------------|-------------------------|--------------------------|
| Kategorie                      | Položka            | Celkem [ks] | Již dostupné [ks] | Dokup [ks] | Cena za ks bez DPH [Kč] | Celkem cena bez DPH [Kč] |
| Pracoviště                     | Ergonomická židle  | 81          | 81                | 0          | 7000                    | 0                        |
|                                | Monitor            | 81          | 91                | -10        | 0                       | 0                        |
|                                | Nastavitelný stůl  | 81          | 53                | 28         | 10000                   | 280000                   |
|                                | Ergonomická myš    | 81          | 19                | 62         | 1200                    | 74400                    |
|                                | Opěrka pro zápěstí | 81          | 23                | 58         | 400                     | 23200                    |
|                                | Stolní lampička    | 20          | 3                 | 17         | 1000                    | 17000                    |
|                                | Organizér          | 81          | 21                | 60         | 800                     | 48000                    |
|                                | Skříňky pod stůl   | 81          | 53                | 28         | 3000                    | 84000                    |
| Akustika                       | Akustické stěny    | 39          | 29                | 10         | 2000                    | 20000                    |
|                                | Lamelová stěna     | 12          | 0                 | 12         | 12000                   | 144000                   |
|                                | Akustické panely   | 12          | 0                 | 12         | 10000                   | 120000                   |
| Nábytek                        | Skříň              | 8           | 5                 | 3          | 8000                    | 24000                    |
|                                | Skříňka            | 14          | 9                 | 5          | 5000                    | 25000                    |
|                                | Vitrína            | 2           | 0                 | 2          | 25000                   | 50000                    |
| Doplňky                        | Polepy stěn        | 3           | 0                 | 3          | 1500                    | 4500                     |
|                                | Obraz              | 7           | 0                 | 7          | 500                     | 3500                     |
|                                | Odpadkový koš      | 18          | 10                | 8          | 750                     | 6000                     |
|                                | Věšák              | 12          | 12                | 0          | 1000                    | 0                        |
|                                | Flipchart          | 7           | 4                 | 3          | 3000                    | 9000                     |
|                                | Biofilie malé      | 44          | 0                 | 44         | 400                     | 17600                    |
|                                | Biofilie velké     | 19          | 0                 | 19         | 1000                    | 19000                    |
| <b>Celkem</b>                  |                    |             |                   |            |                         | <b>969200</b>            |

(Zdroj: vlastní)

Přestože návrh přináší významné kvalitativní zlepšení pracovního prostředí, nelze opomenout některá možná omezení. Výše investic může být vnímána jako vysoká s ohledem na skutečnost, že nelze přínosy přímo finančně kvantifikovat. Tyto přínosy se projevují spíše nepřímým a se zpožděním např. zlepšení akustiky a ergonomie vede k vyššímu pracovnímu komfortu a lepšímu soustředění, což dlouhodobě přispívá k vyšší produktivitě nebo nižší fluktuaci zaměstnanců. Problémem je, že tato vazba není snadno měřitelná, a proto je nutné vnímat tuto investici jako strategické opatření s dlouhodobým dopadem na výkonnost a spokojenost pracovníků.

Níže jsou dále zhodnoceny jednotlivá opatření dle kategorií:

- Pracoviště – Dokoupení výškově nastavitelných stolů a ergonomických pomůcek zlepšuje ergonomii a komfort pracovníků. Jednotné vybavení v celé kanceláři napomáhá standardizaci pracovního prostředí a vizuální čistotě.
- Akustika – Integrovaní akustických panelů a lamelových stěn snižuje hlukovou zátěž. Stěny vizuálně rozdělují příliš otevřený prostor open office. Akustické prvky přispívají k lepší koncentraci a snižují stresovou zátěž pracovníků.
- Nábytek – Dochází k doplnění úložného nábytku, tak aby nedocházelo k hromadění věcí u pracovních stolů. Nábytek rovněž slouží k lepší organizaci pomůcek i dokumentace. Návrh nábytku odpovídá minimalistickému a praktickému provedení s ohledem na vzhled open office.
- Doplnky – Důraz je kladen na detailní dotvoření pracovního prostředí. Dochází k integraci polepů stěn, aplikaci biofilních prvků, či umístění obrazů s firemní grafikou. Doplnky jsou navrhovány v současném stylu open office. Prvky biofilního designu pozitivně ovlivňují psychiku pracovníků a pomáhají vytvářet příjemnější pracovní atmosféru.

V rámci racionalizace open office dochází k zavedení standardu kancelářského pracoviště a ergonomické návodky. Tato opatření přispívají k dlouhodobé udržitelnosti návrhu a zajišťují pořádek na pracovištích a napomáhají správnému nastavení pracovišť. Významným přínosem je propojení fyzické proměny kanceláře a vybavenosti s těmito podpůrnými nástroji. Tímto dochází ke spojení hmotných změn s funkčními a procesními standardy. Tato integrace odpovídá principům štíhlé administrativy, kdy klade důraz na systematičnost, standardizaci a podporu administrativních činností.

Souhrnně lze říci, že navržená racionalizace open office představuje komplexní zásah, který propojuje fyzickou úpravu prostoru s funkčními a organizačními nástroji dle principů štíhlé administrativy. Celková investice v rámci open office dosahuje výše 1,06 mil. Kč bez DPH, přičemž nejsou započítány náklady na výstavbu a vybavení nové kanceláře, kdy je nutné nejprve provést detailní projektovou dokumentaci. Kombinace fyzických změn s procesními nástroji, jako je standard pracoviště a ergonomická návodka, vytváří prostor pro dlouhodobou udržitelnost racionalizace. Navrhované řešení reflektuje na současné potřeby a zároveň vytváří prostor pro další rozvoj, jako například důraznější integraci biofilních prvků, či zavedení odpočinkových zón.

## 12.2 Zhodnocení návrhů na zlepšení interního procesu relokace

Navržený systém přináší ucelený rámec pro zkvalitnění řízení interních relokací výrobních kapacit. Představuje první systematický přístup k této oblasti ve vybraném závodě. Klíčovým přínosem je zavedení dvou KPI, která jsou nastavena tak aby umožnila objektivní i subjektivní hodnocení úspěšnosti relokací. V rámci návrhu dochází ke standardizaci získání a vyhodnocování zpětná vazby prostřednictvím nového podprocesu vyhodnocení. Navržená opatření včetně vytvoření databáze relokací výrazně posilují transparentnost a umožňují dlouhodobé sledování trendů v čase.

Výhoda systému je vznik databáze interních relokací, která umožní sběr a vyhodnocování historických dat, jejíž absence značně ztížila analýzu. Tato databáze navíc vytváří předpoklad pro budoucí benchmarking a nastavení cílových hodnot KPI podle reálných výsledků. Tento přístup do budoucna vytváří přenositelný model i na další silně operativní procesy, a to zejména tam, kde je potřeba zvýšit míru řízenosti a zpětnou vazbu.

Za přínos navržených opatření lze také považovat nízké náklady na implementaci. Systém využívá interní nástroje a infrastrukturu, přičemž hlavním výdajem jsou výdaje na školení pracovníků s kalkulovanou částkou 18 600 Kč. Návrh je tak z hlediska nákladů i organizační náročnosti velmi přiměřený a odpovídá zásadám štíhlé administrativy.

Významným celkovým přínosem je vnitřní návaznost. Propojení měření pomocí KPI s databází a následným vyhodnocováním v rámci nově navrženého podprocesu zajišťuje logickou strukturu řízení relokací a podporuje kontinuální zlepšování. Je však třeba počítat s tím, že stávající nastavení mezních hodnot KPI je pouze orientační a bude nutné jej kalibrovat na základě reálných výsledků z více relokací.

Kritickým aspektem návrhu je skutečnost, že v současné fázi nelze finanční přínosy přímo kvantifikovat. Přestože lze očekávat zlepšení v oblasti spolupráce, organizace a plynulosti. Dopady z těchto oblastí se projeví nepřímo, např. snížením počtu chyb, přínosnějšími schůzkami, či rychlejším dokončením úkolů. Jednou z možností do budoucna je sledování dalších podpůrných indikátorů, například počtu interních schůzek potřebných k relokaci, a na základě trendu v této oblasti odvozovat orientační úspory v čase pracovníků.

Celkově lze návrh hodnotit jako smysluplný, realistický a dobře implementovatelný s využitím interních zdrojů, ať už lidských, či technických. Návrh přináší jasnou strukturu, přehlednost, procesní logiku a zároveň respektuje reálné podmínky v závodě. Hlavní význam spočívá ve vytvoření platformy pro dlouhodobé zlepšování.

### 12.3 Výstupní audit

Na základě navržených opatření je proveden výstupní audit, který simuluje očekávaný stav po implementaci navržených opatření. Výstupní audit se nachází v příloze P XXIII. Audit ukazuje výrazné zlepšení v obou hodnotících oblastech. V části zabývající se open office a ergonomií dochází k posunu z 2 bodů na 9 bodů z 10, přičemž zůstává nesplněno jediné kritérium, a to chybějící zázemí pro neformální setkání a odpočinek. Toto kritérium se nepodařilo splnit z důvodu nedostatku místa v open office, a to i po přestěhování části pracovníků do nové kanceláře ve finální výrobě. V oblasti interní relokační výrobních kapacit je podle návrhů nové splněno všech pět kritérií oproti původním dvěma. Celkové skóre auditu se tak zvýšilo z původních 4/15 bodů na 14/15 bodů.

Audit potvrzuje, že navržená opatření reagují na dříve identifikované nedostatky. Zavedení nových prvků, jako je např. standardizace procesu, měřitelné ukazatele výkonnosti či ergonomická zlepšení v součtu vedou k vysokému bodovému zisku. Výstupní audit tak slouží jako rámcové ověření přínosu navrhovaných kroků v případě jejich plné realizace dle vypracovaného projektu (open office) a implementačního plánu (interní proces relokační výrobních kapacit)

## ZÁVĚR

Diplomová práce se zaměřuje na dvě oblasti – pracovní prostředí v open office a interní proces relokace výrobních kapacit. Byla navržena konkrétní opatření, která povedou ke zlepšení obou těchto oblastí. Cílový výsledek je dosažení alespoň 10 bodů z 15 ve výstupním auditu. Tento cíl byl naplněn prostřednictvím navrhovaných opatření, která kombinují prostorové, ergonomické, procesní a další změny. Navrhovaná opatření přitom reflektují potřeby závodu a vycházejí z principů štíhlé administrativy a procesního řízení.

Dílčí cíl 1, tedy dosažení minimálně 7 bodů z 10 v oblasti „open office a ergonomie“ byl splněn. Návrhy obsahují např. úpravy prostorového uspořádání, zvýšení ergonomické vybavenosti, zavedení biofilních prvků, vytvoření standardu kancelářského místa a další. Výstupní audit potvrzuje zlepšení z původních 2 na 9 bodů.

Dílčí cíl 2, tedy dosažení minimálně 3 bodů z 5 v oblasti „interní proces relokace výrobních kapacit“ byl rovněž splněn. Návrhy obsahují vytvoření nových KPI, databázi relokací, nový podproces vyhodnocení relokace i návrh systematického školení. Výstupní audit zaznamenává zlepšení ze 2 na 5 bodů.

Celkově se dle výstupního auditu dosáhlo na 14 bodů z 15, čímž je splněn cíl práce.

Dle autora je jedním z nejdůležitějších přínosů práce zavedení měřitelných ukazatelů (KPI) a vytvoření databáze pro sledování a vyhodnocování úspěšnosti interních relokací v čase. Tato struktura je navíc přenositelná i na další procesy v rámci závodu. Velkým přínosem práce je vypracování návrhu na stavbu nové kanceláře ve finální výrobě, kam lze umístit vybrané pracovníky, kteří tak uvolní místo v rámci open office, a navíc se jim zkrátí docházková vzdálenost na pracoviště. Další významný přínos práce je splnění normy ČSN 73 5305 z pohledu velikosti pracovní plochy na pracovníka v kanceláři, kdy se podařilo z původních 4,28 m<sup>2</sup> dosáhnout na 5,38 m<sup>2</sup> na pracovníka, čímž se splnily minimální požadavky dané touto normou (5m<sup>2</sup>). Za další přínos lze považovat komplexní zlepšení pracovních podmínek v open office zavedením cílených opatření, jako např. aplikace akustické izolace nebo biofilního designu. Významným přínosem je rovněž vytvořený audit, který může být použit i v dalších výrobních podnicích, jež se potýkají s přeplněností administrativních prostor nebo s nestandardizovanými interními procesy. Výsledky práce tak potvrzují, že kombinace prostorových, procesních a organizačních opatření přináší měřitelná zlepšení a může sloužit jako inspirace pro podniky, které řeší obdobné problémy.

Z pohledu autora je podstatné věnovat vyšší důraz administrativní oblasti a spokojenosti zaměstnanců, protože nespokojený zaměstnanec zpravidla nedosahuje požadovaného výkonu. V oblasti procesního řízení autor zdůrazňuje význam kombinace objektivních a subjektivních ukazatelů výkonnosti, kdy tato kombinace vytváří prostor pro zajištění neustálého zlepšování.

Doporučení pro vybraný závod spočívá v důsledném řízení obsazenosti kancelářských prostor, případně úvahy o dalším přesunu části pracovníků (např. globálních funkcí) do jiných prostor nebo pronajatých kanceláří. Nově vzniklý prostor by mohl být využit pro relaxační nebo tiché zóny, čímž by se splnil jediný nesplněný bod z výstupního auditu. Další doporučení spočívá v dlouhodobém kladení důrazu na problematiku open office a snahu eliminovat negativní dopady tohoto způsobu uspořádání kanceláře. V rámci globálnějších doporučení je vhodné uvažovat nad reálnou obsazeností kancelářských prostor a případně zvážit implementaci hybridních modelů práce, které mohou výrazně ovlivnit plánování kapacit a efektivitu využití kancelářských prostor. Z pohledu interních relokací výrobních kapacit se pak doporučuje pravidelná kalibrace nastavených KPI, důsledné vedení pracovníků k dodržování pravidel a zvážení využití navržené metodiky i na další procesy.

V rámci práce se odhalily další možné problémy, jako např. nízká míra zapojení zaměstnanců do tvorby a úprav pracovního prostředí nebo absence monitorování reálné přítomnosti zaměstnanců v kanceláři. Aplikování tohoto monitorování by v budoucnu mohlo sloužit jako podklad pro zavádění řízených hybridních modelů práce.

Závěrem lze konstatovat, že diplomová práce identifikuje konkrétní nedostatky a navrhuje proveditelná opatření, ale zároveň přináší i širší pohled na uvažování o racionalizaci administrativního prostředí a řízení procesů. Výsledky mohou být přínosné nejen pro vybraný závod, ale i pro další výrobní podniky, které trápí obdobné problémy.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ABDULLAH, Hardi K. a ALIBABA, Halil Z. Open-plan office design for improved natural ventilation and reduced mixed mode supplementary loads. Online. *Indoor and Built Environment*. 2022, vol. 31, no. 8, s. 2145-2167. ISSN 2145-2167. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1420326X20953458>. [cit. 2024-11-22].

ALTMAN, Harry, 2017. *Lean: this book includes Lean Six Sigma, Lean startup, Lean enterprise, Lean analytics, Agile project management, Kanban, Scrum*. Místo vydání není známo: CreateSpace Independent Publishing Platform. ISBN 9781978348684.

BERNSTEIN, Ethan S. a TURBAN, Stephen. The impact of the ‘open’ workspace on human collaboration. Online. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 2018, vol. 373, no. 1753. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2017.0239>. [cit. 2024-11-22].

BESSER FREITAG, Alberto Eduardo; SANTOS, Juliana das Chagas a REIS, Augusto da Cunha. Lean office and digital transformation: a case study in a services company. Online. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*. 2018, vol. 15, no. 4, s. 588-594. Dostupné z: <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2018.v15.n4.a12>. [cit. 2025-03-15].

BITTENCOURT, Victor; ALVES, Anabela Carvalho a LEÃO, Celina Pinto. Industry 4.0 triggered by Lean Thinking: insights from a systematic literature review. Online. *International Journal of Production Research*. 2020, vol. 59, no. 5, s. 1496-1510. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1832274>. [cit. 2024-11-14].

BOUNCKEN, Ricarda B. a ASLAM, Muhammad Mahmood. One Size Does Not Fit All: Considering Materiality to Understand Routines in Coworking Spaces. In: BOUNCKEN, Ricarda B., ed. *Awakening the Management of Coworking Spaces*. Leeds: Emerald Publishing Limited, 2023, s. 25–40. ISBN 978-1-80455-029-8. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/978-1-80455-029-820231004>. [cit. 2025-03-18].

CAPPIELLO, Cinzia; COMUZZI, Marco; PLEBANI, Pierluigi a FIM, Matheus. Assessing and improving measurability of process performance indicators based on quality of logs. Online. *Information Systems*. 2022, vol. 103, article 101874. ISSN 0306-4379. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.is.2021.101874>. [cit. 2024-11-22].

COSTA, Federica; KASSEM, Bassel a STAUDACHER, Alberto Portioli. Lean Office in a Manufacturing Company. Online. In: POWELL, Daryl John; ALFNES, Erlend; HOLMEMO, Marte D. Q. a REKE, Eivind. Learning in the Digital Era. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*. 2021, vol. 610, s. 351-356. ISSN 1868-422X. Dostupné z: Springer. Cham [https://doi.org/10.1007/978-3-030-92934-3\\_36](https://doi.org/10.1007/978-3-030-92934-3_36). [cit. 2024-11-10].

ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT. ČSN 73 5305, *Administrativní budovy a prostory*. Online. Praha: Česká agentura pro standardizaci, 2005. Dostupné z: <https://csnonlinefirmy.agentura-cas.cz/Detail.aspx?k=72329>. [cit. 2024-11-19].

ČESKO. *Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci*. Online. Znění účinné od 15. 2. 2025. In: *Zákony pro lidi.cz*. 2010–2025. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-361#cast1>. [cit. 2025-03-18].

DE CASTRO FREITAS, Rodrigo; MARIA DO CARMO, Duarte Freitas; GLAUCO GOMES, De Menezes a ODORCZYK, Ricardo Siebenrok. Lean office contributions for organizational learning. Online. *Journal of Organizational Change Management*. 2018, vol. 31, no. 5, s. 1027-1039. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/JOCM-06-2017-0221>. [cit. 2025-03-15].

DEMIRKOL, Ahenk Karci a ÖNAÇ, Ayşe Kalayci. Integrating biophilic design elements into office designs. Online. *Ain Shams Engineering Journal*. 2024, vol. 15, no. 10, article 102962. ISSN 2090-4495. Dostupné z: Elsevier, <https://doi.org/10.1016/j.asej.2024.102962>. [cit. 2024-11-24].

DENNIS, Pascal, 2015. *Lean Production Simplified: A Plain-Language Guide to the World's Most Powerful Production System*. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press. ISBN 978-1-4987-0888-3.

DESCHAMPS-SONSINO, Alexandra. 2020. Space and Tools. In: *Creating a Culture of Innovation*. Berkeley: Apress. ISBN 978-1-4842-6290-0.

DIAZ, Diego; CORTES-CORNAX, Mario; FRONT, Agnès; LABBE, Caril a FAURE David. A Method for Modeling Process Performance Indicators Variability Integrated to Customizable Processes Models. Online. In: CHERFI, Samira; PERINI, Anna a NURCAN, Selmin. *Research Challenges in Information Science. RCIS. Lecture Notes in Business Information Processing*. 2021. vol 415, s. 72-87. ISSN 1865-1356. Dostupné z: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-75018-3\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-75018-3_5). [cit. 2024-11-22].

DOMINGUES, Ivo a MACHADO, Cunha José, 2016. Lean Thinking in Non-profit Organizations. In: MACHADO, Carolina a DAVIM, Paulo J., *Green and Lean Management*. Cham: Springer, s. 71-107. ISBN 978-3-319-44909-8. Dostupné z: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-44909-8\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-44909-8_4). [cit. 2025-03-13].

EARLEY, John A. A., 2016. *The Lean Book of Lean*. Chichester: Wiley. ISBN 978-1-119-09619-1.

FIORETTO, Simona; MASCIARI, Elio a NAPOLITANO, Enea Vincenzo. A Brief Discussion on KPI Development in Public Administration. Online. *Cornell University*. 2024. Dostupné z: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.09142>. [cit. 2024-11-22].

GIBSON, L. Sheree; O'REILLY, Mary; WERRELL, K. Marjorie; WHITE, Cathy., 2019. *Ergonomics Guide to Computer Workstations*. 3rd ed. Falls Church: American Industrial Hygiene Association (AIHA). ISBN 978-1-5231-4759-5.

GLEAN, Aldo A.; GATLAND II, Stanley D. a ELZEYADI, Ihab. Visualization of Acoustic Comfort in an Open-Plan, High-Performance Glass Building. Online. *Buildings*. 2022, vol. 12, no. 3, s. 338. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/buildings12030338>. [cit. 2024-11-22].

GROVES, Kursty a USHER, Neil, 2024. *Workspace made easy: a clear and practical guide on how to create a fantastic work environment*. Abingdon, Oxon: Routledge, Taylor & Francis Group. ISBN 9781003442684.

HÄHN, Nalise; ESSAH, Emmanuel a BLANUSA, Tijana. Biophilic design and office planting: a case study of effects on perceived health, well-being and performance metrics in the workplace. Online. *Intelligent Buildings International*. 2020, vol. 13, no. 4, s. 241-260. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/17508975.2020.1732859>. [cit. 2024-11-24].

HLÁVKOVÁ, Jana a VALEČKOVÁ, Alena. Ergonomické checklisty a nové metody práce při hodnocení ergonomických rizik: metodický materiál Národního referenčního pracoviště pro fyziologii a psychofyziologii práce. Online. *Státní zdravotní ústav, Centrum pracovního lékařství*. 2007. Dostupné z: <https://szu.gov.cz/temata-zdravi-a-bezpecnosti/pracovni-prostredi-a-zdravi/factory-pracovniho-prostredi/fyziologicke/ergonomicke-checklisty-a-nove-metody-prace-pri-hodnoceni-ergonomickych-rizik/>. [cit. 2024-11-22].

CHOUDHARY, Himani a PANDITA, Deepika. From boredom to bliss: unravelling the influence of biophilic office design on gen Z's mental well-being and contentment. Online. *Industrial and Commercial Training*. 2024, vol. 53, no. 3, s. 258-269. ISSN 0019-7858. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/ICT-12-2023-0085>. [cit. 2024-11-24].

JAMES, Olivia; DELFABBRO, Paul a KING, Daniel L. A Comparison of Psychological and Work Outcomes in Open-Plan and Cellular Office Designs: A Systematic Review. Online. *Sage open*. 2021, vol. 11, no. 1. ISSN 2158-2440. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/2158244020988869>. [cit. 2024-11-22].

JESTON, John, 2022. *Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations*. 5th ed. London: Routledge, Taylor & Francis Group. ISBN 978-0-367-77160-7.

JUROVÁ, Marie, 2016. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada. ISBN 978-80-2475-717-9.

KARWOWSKI, Waldemar., TAIAR, Redha., RODRICK, David., SHREHIY, Bohdana. a FOX, R. Robert. 2021. Human factors and ergonomics standards. In: SALVENDY, Gavriel a KARWOWSKI, Waldemar. *Handbook of Human Factors and Ergonomics*. 5th ed. Hoboken: Wiley, s. 1307–1308. ISBN 978-1-119-63608-3.

KASPRZAK, Loraine, 2020. Be productive in an open Office. Online. *Chemical Engineering Progress*. 2020, vol. 116, no. 4, s. 14. Dostupné z: <https://www.proquest.com/magazines/be-productive-open-office/docview/2439672910/se-2>. [cit. 2024-11-22].

KLIMECKA-TATARA, Dorota a INGALDIA, Manuela. Digitization of processes in manufacturing SMEs – value stream mapping and OEE analysis. Online. *Procedia Computer Science*. 2022, vol. 200, s. 660-668. ISSN 1877-0509. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.264>. [cit. 2024-11-17].

LEE, Stefany; DE BARROS, Fernanda Cabegi; DE CASTRO, Cristiane Shinohara Moriguchi a DE OLIVEIRA SATO, Tatiana. Effect of an ergonomic intervention involving workstation adjustments on musculoskeletal pain in office workers – a randomized controlled clinical trial. Online. *Industrial Health*. 2021, vol. 59, no. 2, s. 78–85. Dostupné z: <https://doi.org/10.2486/indhealth.2020-0188>. [cit. 2025-03-21].

MAKHIJA, Ankur; WICKRAMASINGHE, Chandrajith a TIWARI, Manoj. 5 - Visual management. Online. In: *Lean Tools in Apparel Manufacturing. The Textile Institute Book Series*. Woodhead Publishing, 2021, s. 131-208. ISBN 9780128194263. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819426-3.00009-6>. [cit. 2025-03-13].

MARŠÍKOVÁ, Kateřina a ŠÍROVÁ, Eva. Optimization of selected processes in a company with the support of the lean concept. Online. *MM Science Journal*. 2018, vol. 01, s. 2300-2305. Dostupné z: [https://doi.org/10.17973/MMSJ.2018\\_03\\_2017111](https://doi.org/10.17973/MMSJ.2018_03_2017111). [cit. 2025-03-15].

MARMARAS, Nicolas a NATHANAEL, Dimitris. 2021. Workplace design. In: SALVENDY, Gavriel a KARWOWSKI, Waldemar. *Handbook of Human Factors and Ergonomics*. 5th ed. Hoboken: Wiley, s. 368–384. ISBN 978-1-119-63608-3.

MAYIWAR, Lewend a HÆREM, Thorvald. Open-office noise and information processing. Online. *Journal of Managerial Psychology*. 2023. vol. 38, no. 6, s. 404-418. ISSN 0268-3946. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/JMP-03-2023-0140>. [cit. 2024-11-22].

MORRISON, L. Rachel a SMOLLAN, K. Roy. Open plan office space? If you're going to do it, do it right: A fourteen-month longitudinal case study. Online. *Applied Ergonomics*. 2020, vol. 82, article 102933. ISSN 0003-6870. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2019.102933>. [cit. 2024-11-22].

PAGE, Susan, 2016. *Power of Business Process Improvement - 10 Simple Steps to Increase Effectiveness, Efficiency, and Adaptability*. 2nd ed. New York: AMACOM. ISBN 978-1-5231-0183-2.

PAPULOVÁ, Zuzana; PAPULA, Ján a GAŽOVÁ, Andrea. 2022. *Procesný manažment: analýzy, modelovanie, implementácia*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7676-425-5.

PATERMANN, Jiří. 2022. *Lean dilenské řízení*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3534-9.

PATTANAIK, Sumanta N. a WIEGAND, R. Paul. 2021. Data visualization. In: SALVENDY, Gavriel a KARWOWSKI, Waldemar. *Handbook of Human Factors and Ergonomics*. 5th ed. Hoboken: Wiley, s. 895–944. ISBN 978-1-119-63608-3.

RAMANTSWANA, Thabelo; MMAMABOLO, Lebogang Bridget a APPEL-MEULENBROEK, Rianne. Open-plan office employees' perceived mental and social well-being. Online. *Journal of Corporate Real Estate*. 2024, vol. 26, no. 3, s. 262-277. ISSN 1463-001X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/JCRE-10-2023-0042>. [cit. 2024-11-22].

RUWANPURA, Udayangani Damayanthi Ranjanie Ekanayake; PERERA, Buddhika Anuradha Kalyani Silva a RANADEWA, Tharusha. Lean tools used in administrative processes across sectors: a systematic review and insights for the construction industry. Online. *Construction Innovation*. 2023, ISSN 1471-4175. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/CI-03-2023-0057>. [cit. 2025-03-15].

SINGH, Jagdeep; SINGH, Harwinder; SINGH, Amandeep a SINGH, Jashanpreet. Managing industrial operations by lean thinking using value stream mapping and six sigma in manufacturing unit: Case studies. Online. *Management Decision*. 2020, vol. 58, no. 6, s. 1118-1148. ISSN: 0025-1747. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/MD-04-2017-0332>. [cit. 2024-11-17].

SOFTWARE AG. ARIS Method Manual. Version 10.0 – Service Release 27 and higher. Online. *Software AG*. 2024. Dostupné z: <https://docs.aris.com/10.0.27.0/yaa-method-guide/en/Method-Manual.pdf>. [cit. 2024-12-17].

TAHERNEJAD, Somayeh; CHOOBINEH, Alireza; RAZEGHI, Mohsen; ABDOLIERAMAKI, Mohammad; PARSAEI, Hossein; DANESHMANDI, Hadi a SEIF, Mozghan. Investigation of office workers' sitting behaviors in an ergonomically adjusted workstation. Online. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2021, vol. 28, no. 4, s. 2346–2354. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1990581>. [cit. 2025-03-21].

TARANTINO, Anthony, 2022. *Smart Manufacturing: The Lean Six Sigma Way*. Hoboken: Wiley. ISBN 978-1-119-84661-1.

VAN DER AALST, Wil M. P.; LA ROSA, Marcello a SANTORO, Flávia Maria. Business Process Management: Don't Forget to Improve the Process! Online. *Business & Information Systems Engineering*. 2016, vol. 58, no. 1, s. 1-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0409-x>. [cit. 2025-03-15].

WALDEN, David D., ROEDLER, Garry J., FORSBERG, Kevin J., HAMELIN, R. Douglas a SHORTELL, Thomas M. 2015. *Systems Engineering Handbook: A Guide for System Life Cycle Processes and Activities*. 4th ed. San Diego: International Council on Systems Engineering (INCOSE). Hoboken: Wiley. ISBN 978-1-118-99940-0.

WASZKOWSKI, Robert a NOWICKI, Tadeusz. Efficiency investigation and optimization of contract management business processes in a workwear rental and laundry service company. Online. *Procedia Manufacturing*. 2020, vol. 44, s. 551-558. ISSN 2351-9789. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.256>. [cit. 2024-11-17].

YADAV, Vinod; JAIN, Rakesh a MITTAL, Murari Lal. Impact of Partial Lean Thinking on the Financial Performance of Small and Medium-Sized Enterprises: An Exploratory Study in a Developing Economy. Online. *Engineering Management Journal*. 2024, vol. 36, no. 5, s. 510-522. Dostupné z: <https://doi-org.proxy.k.utb.cz/10.1080/10429247.2024.2331924>. [cit. 2024-11-14].

YOKOHAMA, Tamie Takeda; TAKEDA-BERGER, Satie Ledoux; OLIVEIRA, Marco Aurélio de; FUTAMI, Andre Hideto; VALENTINA, Luiz Veriano Oliveira Dalla et al. Bayesian networks as a guide to value stream mapping for lean office implementation: a proposed framework. Online. *Operations Management Research*. 2022, vol. 16, s. 49-79. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12063-022-00274-8>. [cit. 2025-03-15].

## SEZNAM OBRÁZKŮ

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Obrázek 1 Systémový model lean managementu .....                                                          | 18  |
| Obrázek 2 Propojení lean ideálů, principů a metod .....                                                   | 21  |
| Obrázek 3 Propojení standardizace a zlepšování .....                                                      | 22  |
| Obrázek 4 Hierarchizace procesního řízení .....                                                           | 29  |
| Obrázek 5 Plochy kancelářských pracovišť .....                                                            | 39  |
| Obrázek 6 Fotografie open office .....                                                                    | 54  |
| Obrázek 7 Rozdělení pracovníků dle frekvence pohybu do výroby .....                                       | 57  |
| Obrázek 8 Schématický layout open office se zaměřením na osvětlení .....                                  | 59  |
| Obrázek 9 Procentuální vybavenost kancelářských pracovišť .....                                           | 64  |
| Obrázek 10 Počet nesplněných kritérií pro jednotlivé konfigurace kancelářského pracoviště .....           | 68  |
| Obrázek 11 Přehledový model procesů závodu .....                                                          | 72  |
| Obrázek 12 Proces výroby .....                                                                            | 73  |
| Obrázek 13 Proces interní relokační výrobních kapacit .....                                               | 77  |
| Obrázek 14 Procesní mapa: Identifikace potřeby relokační .....                                            | 79  |
| Obrázek 15 Vizualizace návrhu umístění nové kanceláře .....                                               | 99  |
| Obrázek 16 Aktuální stav prostoru pro nástavbu .....                                                      | 99  |
| Obrázek 17 Půdorys nové kanceláře ve finální výrobě .....                                                 | 100 |
| Obrázek 18 Vizualizace návrhu nové kanceláře .....                                                        | 101 |
| Obrázek 19 3D vizuální návrh open office .....                                                            | 105 |
| Obrázek 20 Porovnání reálného stavu open office s vizualizací – chodba s lamelovými příčkami .....        | 106 |
| Obrázek 21 Porovnání reálného stavu open office s vizualizací – pracovní buňka u centrálního vstupu ..... | 107 |
| Obrázek 22 Návrh nového uspořádání prosklených kanceláří pro management .....                             | 108 |
| Obrázek 23 Návrh uvolněného prostoru po demontáži původních dvou prosklených kanceláří .....              | 108 |
| Obrázek 24 Procesní mapa: Vyhodnocení relokační .....                                                     | 112 |
| Obrázek 25 Procesní mapa: KPI měření relokační .....                                                      | 113 |

**SEZNAM TABULEK**

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabulka 1 Legenda k organizační struktuře.....                                                 | 48  |
| Tabulka 2 Legenda k layoutu open office – současný stav .....                                  | 55  |
| Tabulka 3 Legenda k frekvenci pohybu do výroby .....                                           | 56  |
| Tabulka 4 Rozdělení průmyslových inženýrů a technologů podle působíště ve výrobě .....         | 58  |
| Tabulka 5 Legenda barevné intenzity pokrytí vybavenosti .....                                  | 63  |
| Tabulka 6 Výsledky ergonomické analýzy kancelářského místa .....                               | 67  |
| Tabulka 7 Srovnání modelů FAD a EPC.....                                                       | 78  |
| Tabulka 8 Shrnutí hlavních nedostatků z procesních map .....                                   | 82  |
| Tabulka 9 Navrhované koncepty pro zlepšení open office.....                                    | 87  |
| Tabulka 10 Navrhované koncepty pro zlepšení interního procesu relokace výrobních kapacit ..... | 88  |
| Tabulka 11 Logický rámec projektu .....                                                        | 91  |
| Tabulka 12 Časový harmonogram projektu.....                                                    | 92  |
| Tabulka 13 Riziková analýza projektu .....                                                     | 93  |
| Tabulka 14 Opatření na rizika projektu .....                                                   | 94  |
| Tabulka 15 Akční plán implementace návrhů pro interní proces relokace výrobních kapacit .....  | 96  |
| Tabulka 16 Dokoupení vybavení kanceláře ve finální výrobě .....                                | 102 |
| Tabulka 17 Orientační harmonogram výstavby kanceláře ve finální výrobě .....                   | 103 |
| Tabulka 18 Ukázka šablony pro sběr dat k vyhodnocení KPI „Kvalita relokace“ .....              | 115 |
| Tabulka 19 Semaforový systém pro interpretaci KPI „Kvalita relokace“ .....                     | 116 |
| Tabulka 20 Ukázka šablony pro sběr dat k vyhodnocení KPI "Plynulost relokace" .....            | 118 |
| Tabulka 21 Semaforový systém pro interpretaci KPI "Plynulost relokace" .....                   | 118 |
| Tabulka 22 Ukázka databáze interních relokací .....                                            | 120 |
| Tabulka 23 Organizace školení na interní relokace výrobních kapacit .....                      | 121 |
| Tabulka 24 Soupis pracovníků účastnících se školení na interní proces .....                    | 122 |
| Tabulka 25 Nákladová kalkulace školení na interní proces relokace .....                        | 123 |
| Tabulka 26 Kalkulace stavebních úprav open office .....                                        | 125 |
| Tabulka 27 Kalkulace dokoupení vybavení pro open office .....                                  | 126 |

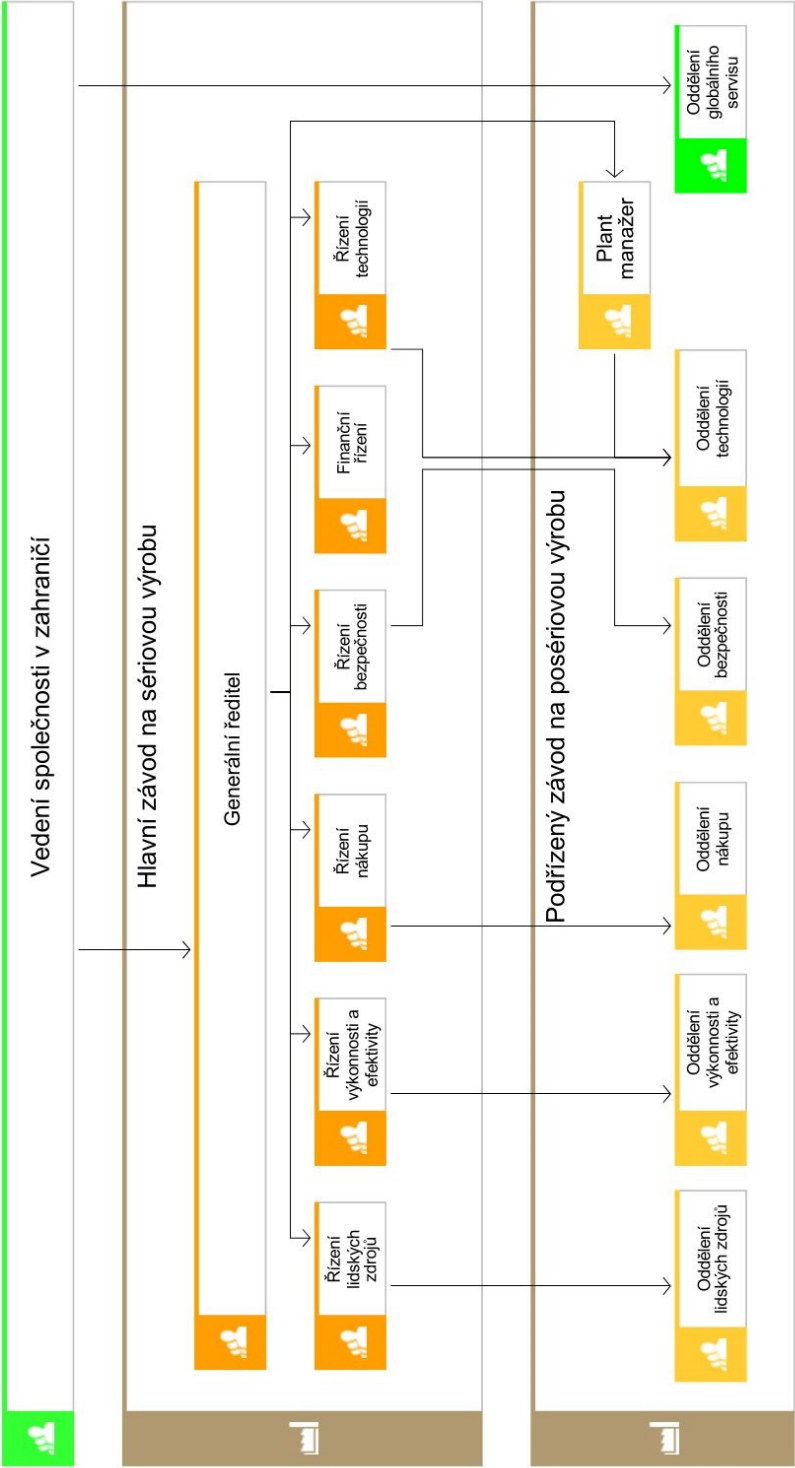
## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

|                |                                                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5S             | Metoda pro systematické zlepšení pořádku na pracovišti                                      |
| AIHA           | American Industrial Hygiene Association (americká asociace průmyslové hygieny)              |
| ARIS           | Architecture of Integrated Information Systems (nástroj pro modelování procesů)             |
| BOZP           | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci                                                       |
| ČSN            | Česká státní norma                                                                          |
| DPH            | Daň z přidané hodnoty                                                                       |
| EPC            | Event-driven Process Chain (procesní řetězec tažený událostmi)                              |
| FAD            | Function Allocation Diagram (diagram alokace funkcí)                                        |
| FMEA           | Failure Mode and Effects Analysis (analýza možných vad a jejich dopadů)                     |
| HEAT           | Vizualizace intenzity jevu (např. HEAT mapa podle pohybu pracovníků)                        |
| HR             | Human Resources (lidské zdroje)                                                             |
| IATF           | International Automotive Task Force (mezinárodní pracovní skupina pro automobilový průmysl) |
| ISO            | International Organization for Standardization (mezinárodní organizace pro normalizaci)     |
| KPI            | Key Performance Indicator (klíčový ukazatel výkonnosti)                                     |
| LED            | Light Emitting Diode (typ osvětlení – LED dioda)                                            |
| m <sup>2</sup> | metr čtvereční (plocha)                                                                     |
| m <sup>3</sup> | metr krychlový (objem)                                                                      |
| OEE            | Overall Equipment Effectiveness (celková efektivita zařízení)                               |
| RIPRAN         | Risk Project Analysis (metoda analýzy rizik v projektech)                                   |
| SIPOC          | Supplier–Input–Process–Output–Customer (nástroj pro procesní analýzu)                       |
| SMART          | Metoda pro stanovení cílů                                                                   |
| THP            | Technicko-hospodářský pracovník                                                             |
| VDU            | Visible Display Unit (obrazovková jednotka)                                                 |
| VSM            | Value Stream Mapping (mapování toku hodnot)                                                 |

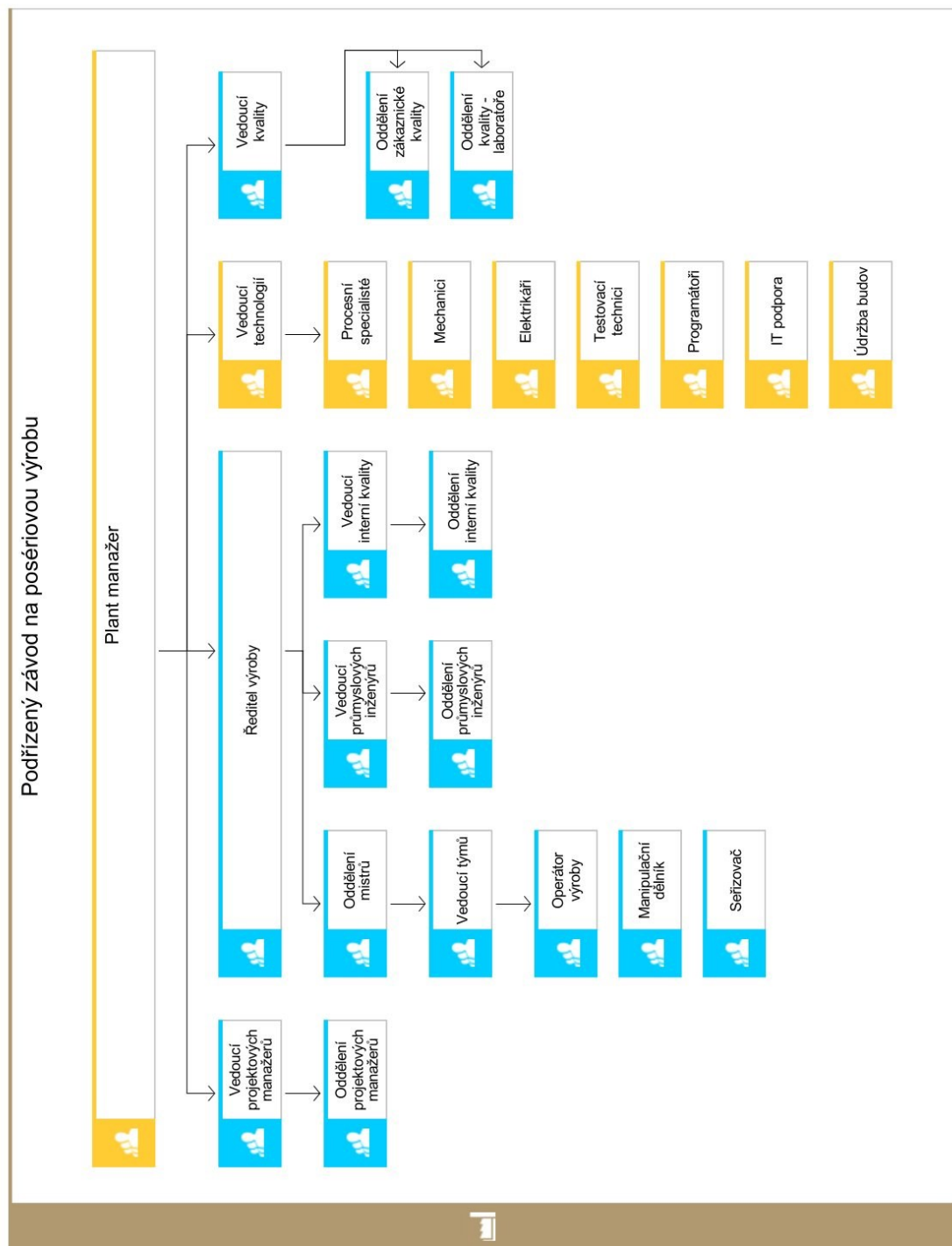
## SEZNAM PŘÍLOH

|                  |                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------|
| Příloha P I:     | Organizační struktura společnosti                         |
| Příloha P II:    | Organizační struktura závodu se zaměřením na výrobní úsek |
| Příloha P III:   | Organizační struktura závodu se zaměřením na logistiku    |
| Příloha P IV:    | Layout závodu – přízemí                                   |
| Příloha P V:     | Layout závodu – 1. patro                                  |
| Příloha P VI:    | Layout open office – současný stav                        |
| Příloha P VII:   | Přehled týmů v open office                                |
| Příloha P VIII:  | HEAT mapa dle pohybu do výroby                            |
| Příloha P IX:    | Layout open office – rozměry                              |
| Příloha P X:     | Soupis vybavenosti kanceláře                              |
| Příloha P XI:    | Ukázka ergonomického checklistu                           |
| Příloha P XII:   | Seznam otázek k rozhovorům                                |
| Příloha P XIII:  | Procesní mapa: Plánování, příprava a schvalování          |
| Příloha P XIV:   | Procesní mapa: Technická příprava                         |
| Příloha P XV:    | Procesní mapa: Realizace relopace                         |
| Příloha P XVI:   | Procesní mapa: Testování a validace                       |
| Příloha P XVII:  | Procesní mapa: Dokončení relopace                         |
| Příloha P XVIII: | Vstupní audit                                             |
| Příloha P XIX:   | Nový layout open office                                   |
| Příloha P XX:    | Nová HEAT mapa dle pohybu do výroby                       |
| Příloha P XXI:   | Standard kancelářského pracoviště                         |
| Příloha P XXII:  | Ergonomická návodka pro kancelář                          |
| Příloha P XXIII: | Výstupní audit                                            |

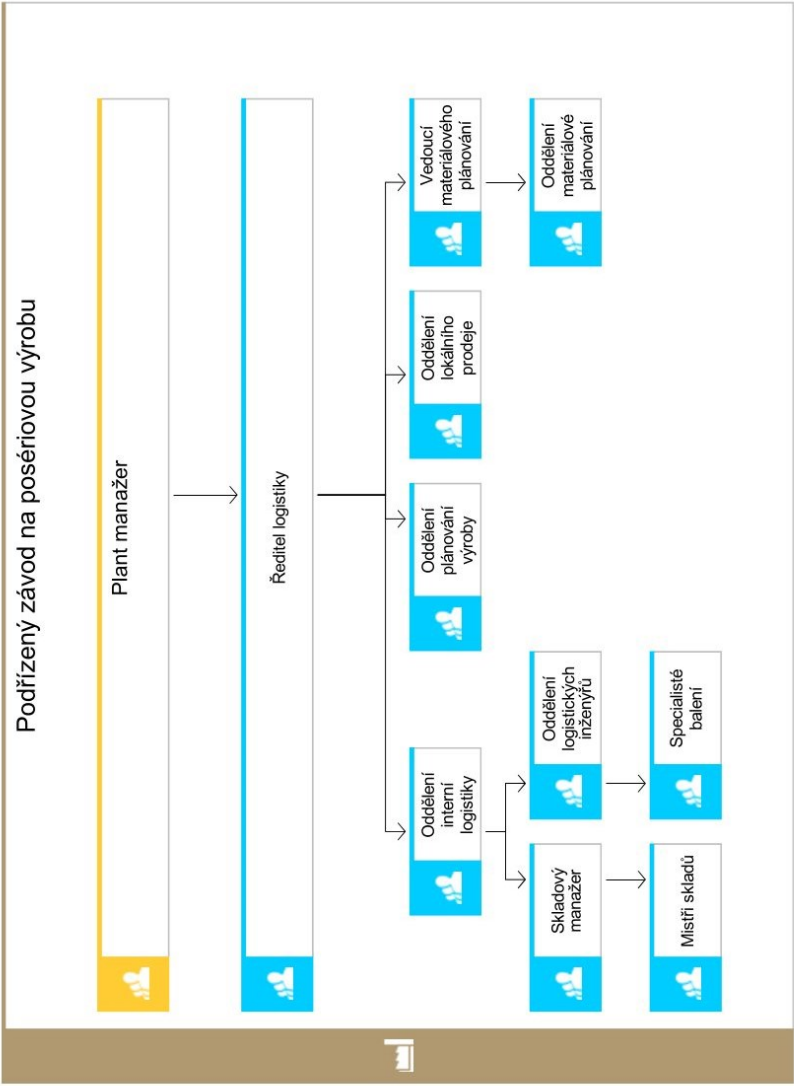
PŘÍLOHA P I: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA SPOLEČNOSTI



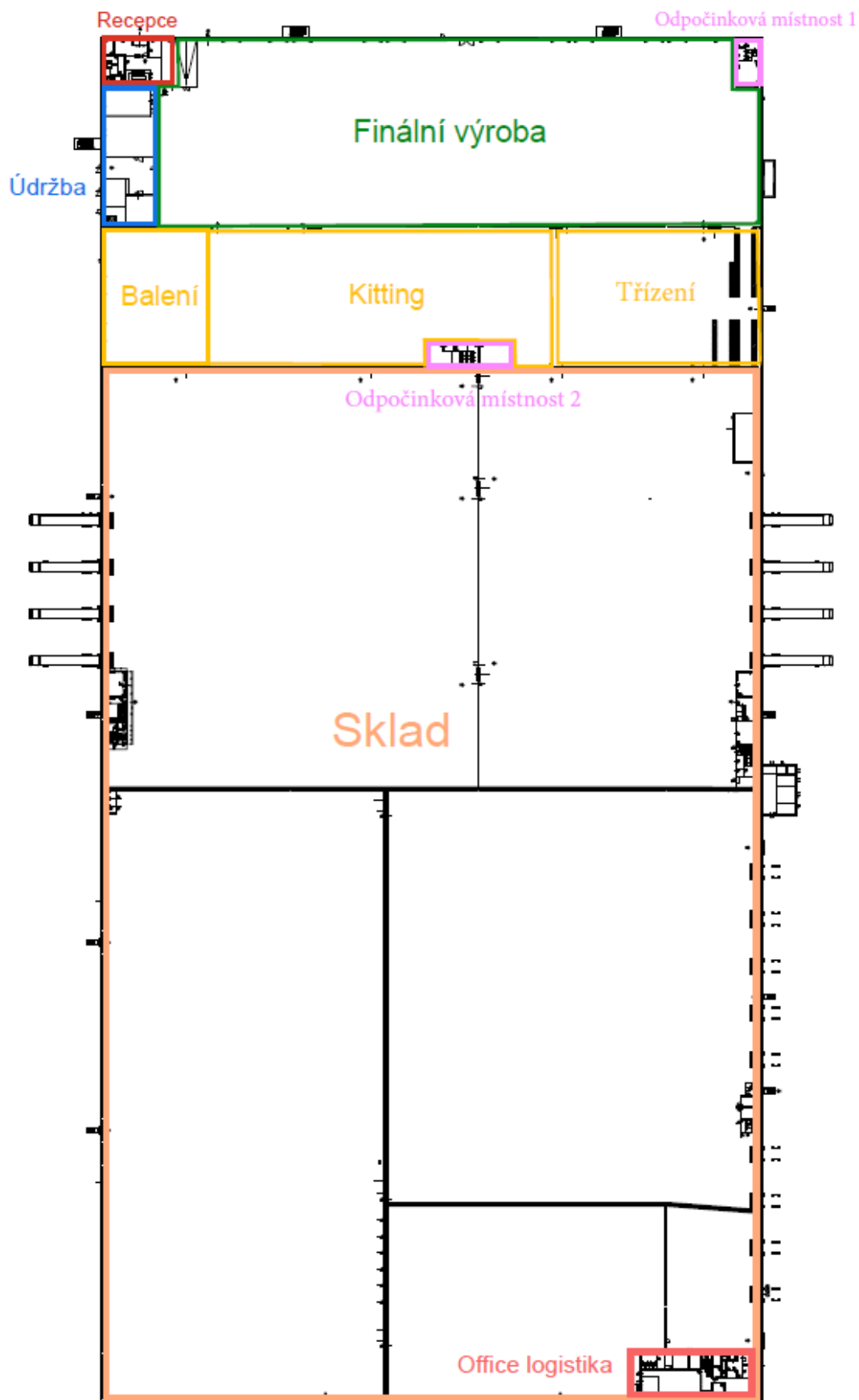
## PŘÍLOHA P II: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA ZÁVODU SE ZAMĚŘENÍM NA VÝROBNÍ ÚSEK



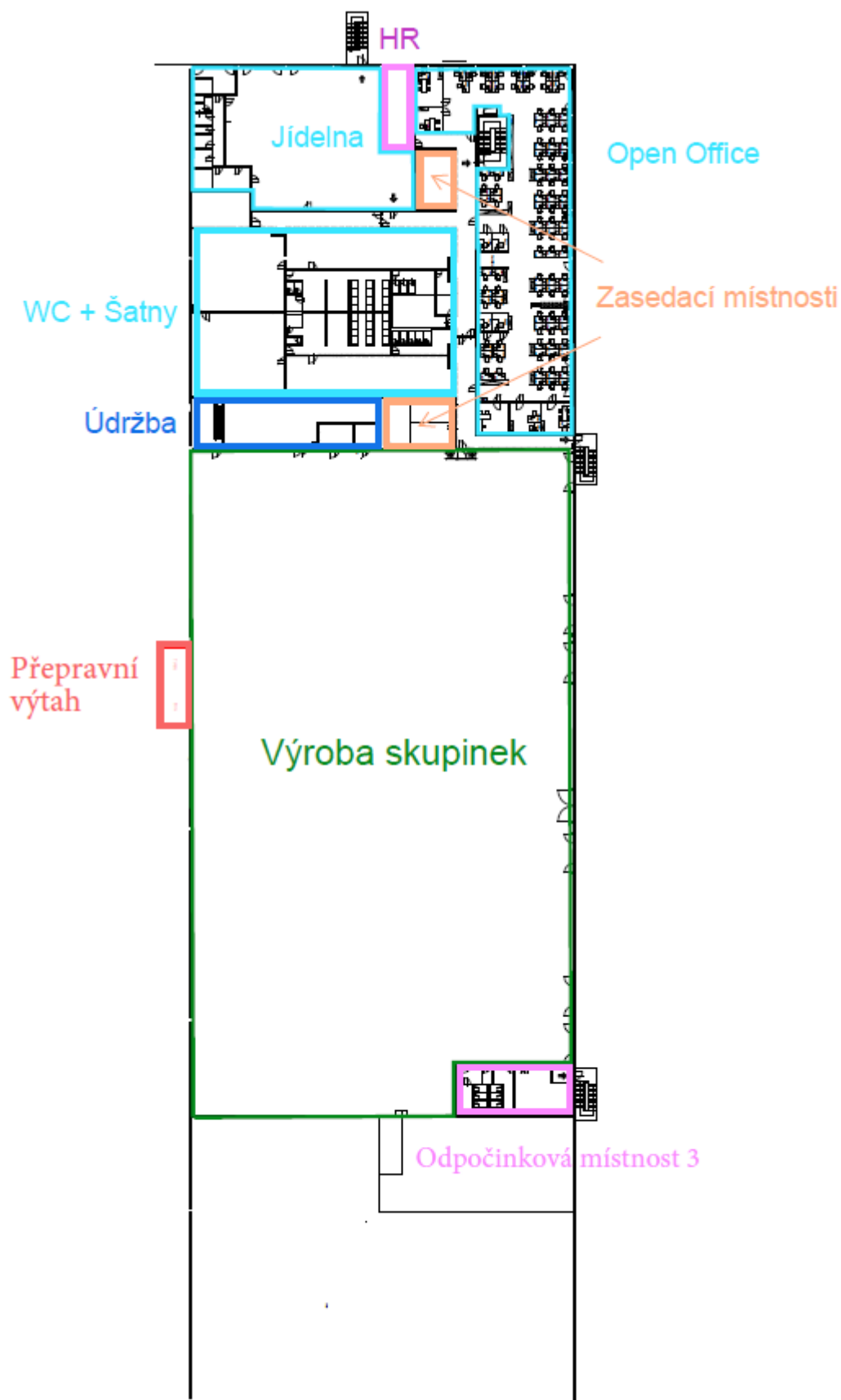
**PŘÍLOHA P III: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA ZÁVODU SE  
ZAMĚŘENÍM NA LOGISTIKU**



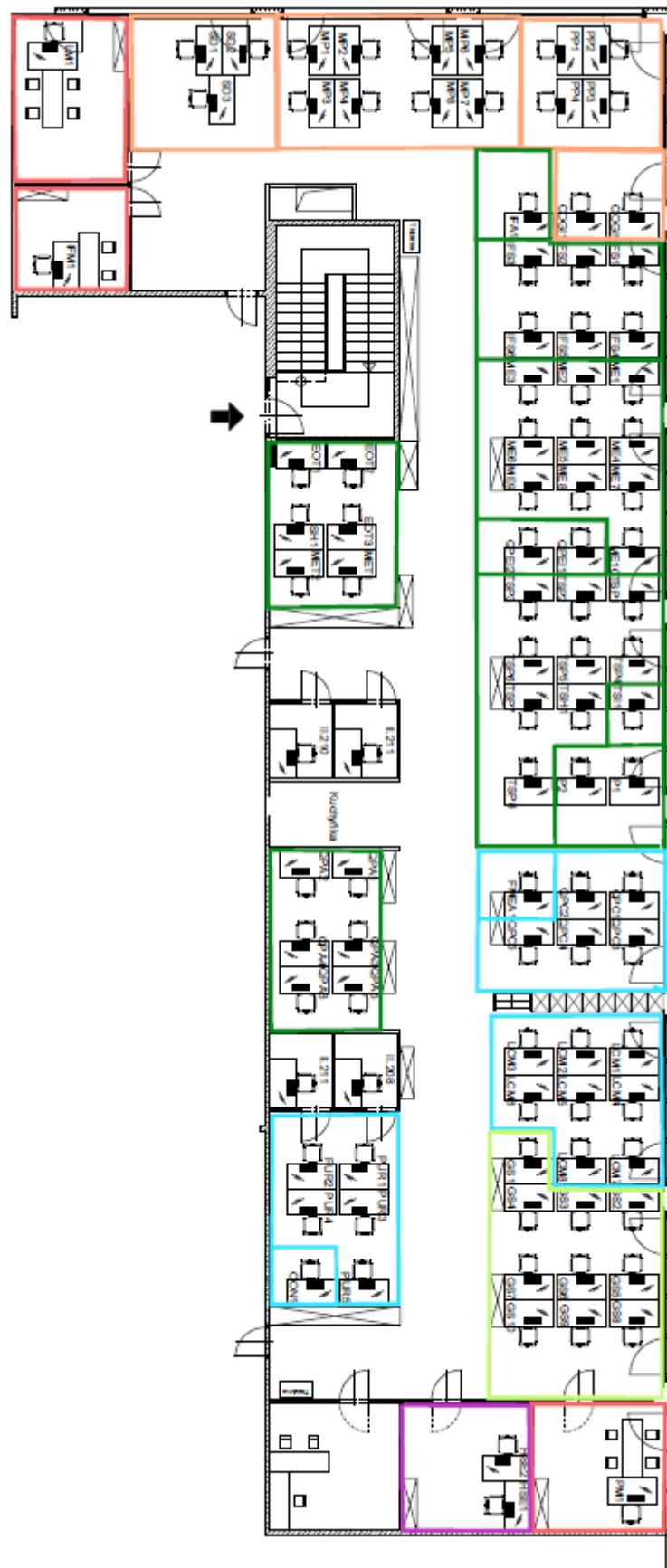
## PŘÍLOHA P IV: LAYOUT ZÁVODU – PŘÍZEMÍ



## PŘÍLOHA P V: LAYOUT ZÁVODU – 1.PATRO



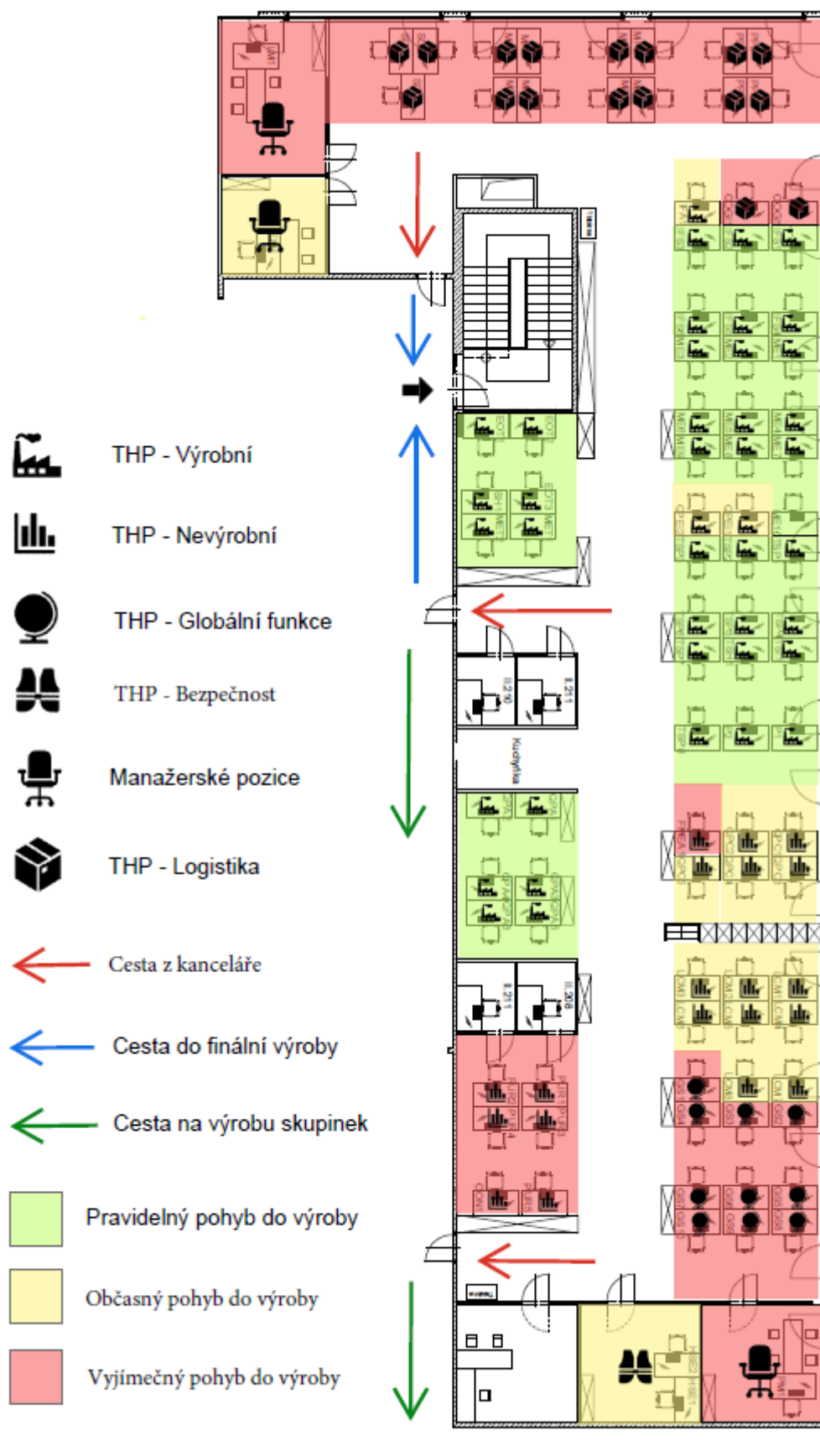
## PŘÍLOHA P VI: LAYOUT OPEN OFFICE – SOUČASNÝ STAV



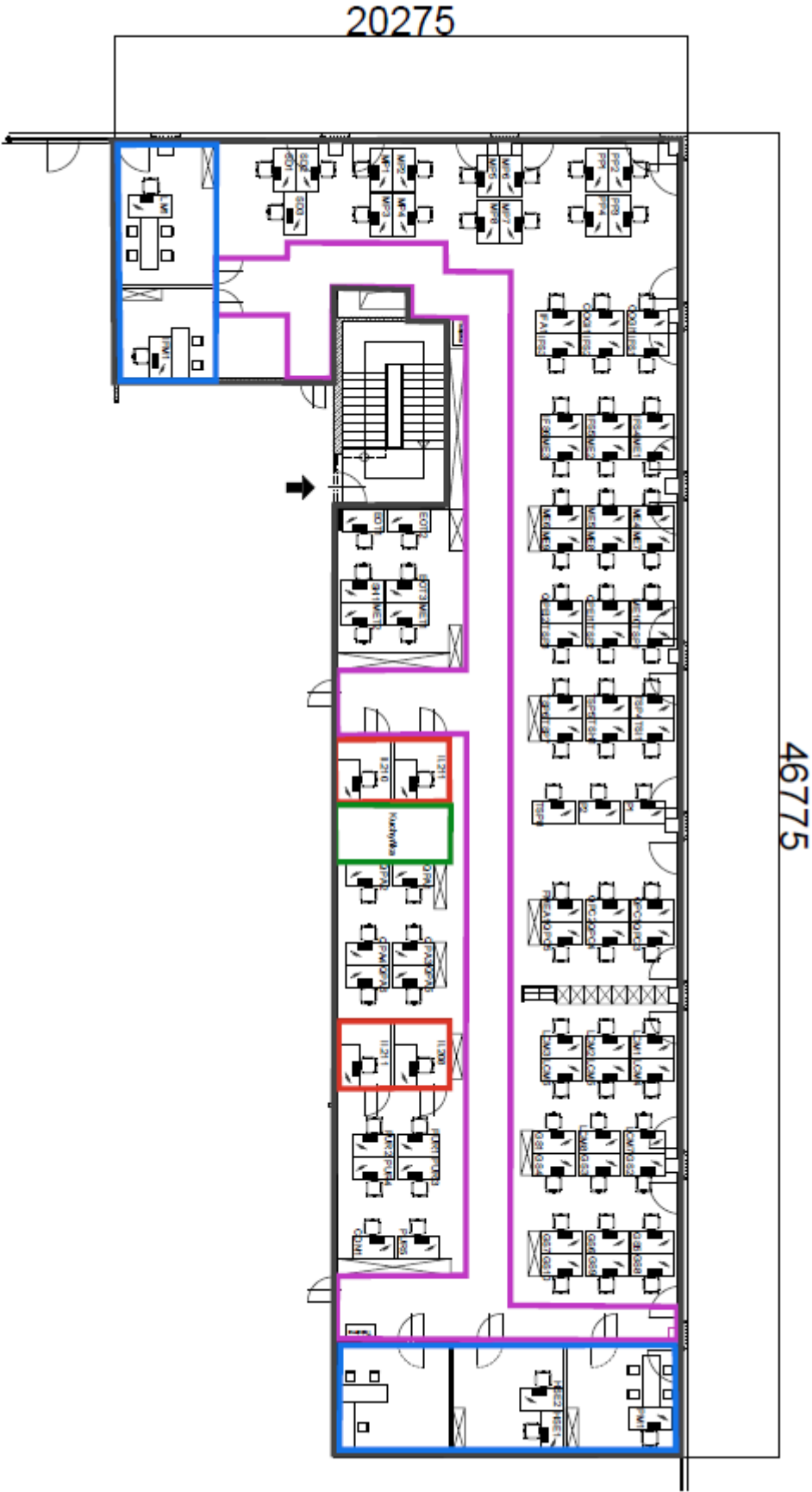
## PŘÍLOHA P VII: PŘEHLED TÝMŮ V OPEN OFFICE

| Skupina               | Pracovní pozice         | Počet pracovníků | Frekvence pohybu do výroby                                                            |
|-----------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| THP – Výrobní         | Asistent výr. ředitele  | 1                |    |
|                       | Mistři                  | 7                |    |
|                       | Průmysl. inženýři       | 12               |    |
|                       | Normovači               | 2                |    |
|                       | Technologové            | 10               |    |
|                       | Programátoři            | 2                |    |
|                       | Technikové automatizace | 3                |    |
|                       | Interní kvalita         | 6                |  |
| THP – nevýrobní       | FMEA                    | 1                |  |
|                       | Externí kvalita         | 5                |  |
|                       | Projektový manažeři     | 8                |  |
|                       | Nákupčí                 | 5                |  |
|                       | Kontrolor               | 1                |  |
| THP – Globální funkce | Globální funkce         | 10               |  |
| THP – Bezpečnost      | Bezpečnostní man.       | 1                |  |
| Manažerské pozice     | Plant manažer           | 1                |  |
|                       | Ředitel výroby          | 1                |  |
|                       | Logistický ředitel      | 1                |  |
| THP – logistika       | Plánovači výroby        | 6                |  |
|                       | Plánovači materiálu     | 8                |  |
|                       | Prodejci                | 3                |  |

## PŘÍLOHA P VIII: HEAT MAPA DLE POHYBU DO VÝROBY



PŘÍLOHA P IX: LAYOUT OPEN OFFICE – ROZMĚRY



## PŘÍLOHA P X: SOUPIS VYBAVENOSTI KANCELÁŘE

| Kategorie              | Sledovaný parametr          | Vybavená pracoviště | Nevybavená pracoviště | Vybavenost [%] | Barevná intenzita                                                                     |
|------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stůl</b>            | Nastavitelná výška stolu    | 53                  | 41                    | 56,38          |    |
| <b>Židle</b>           | Nastavitelná výška sedáku   | 94                  | 0                     | 100,00         |    |
|                        | Opěrka bederní páteře       | 81                  | 13                    | 86,17          |    |
|                        | Nastavitelný sklon opěradla | 87                  | 7                     | 92,55          |    |
|                        | Nastavitelná výška opěrky   | 85                  | 9                     | 90,43          |  |
| <b>Monitor</b>         | Nastavitelná výška monitoru | 92                  | 2                     | 97,87          |  |
|                        | Nastavitelný sklon monitoru | 91                  | 3                     | 96,81          |  |
| <b>Pracovní plocha</b> | Ergonomická myš             | 19                  | 75                    | 20,21          |  |
|                        | Opěrka pro zápěstí          | 23                  | 71                    | 24,47          |  |
|                        | Stolní lampička             | 3                   | 91                    | 3,19           |  |
| <b>Vybavení</b>        | Organizér dokumentů         | 21                  | 73                    | 22,34          |  |
|                        | Skříňka                     | 53                  | 41                    | 56,38          |  |
|                        | Dělicí akustická stěna      | 58                  | 36                    | 61,70          |  |

## PŘÍLOHA P XI: UKÁZKA ERGONOMICKÉHO CHECKLISTU

25

### 3.2. Checklisty pro posuzování základních ergonomických kritérií

#### 3.2.1. Checklist pro práci s VDU – kritéria pro uspořádání pracovního místa vsedě

Název práce : Technology

Datum: 20.2.2025 Identifikace pracovního místa: TS P3 H

Stanoviště: Open Office Směnnost: Ranní

| Kritéria                                       | Doporuč. rozměry          | Výsledky měření         | Přijatelné                                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
| A. Pracovní výška rukou                        | 56–91 cm                  | <u>88</u>               | <input checked="" type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne |
| B. Výška displeje                              | 69–84 cm<br>(fixní 69 cm) | <u>93</u>               | <input type="radio"/> ano <input checked="" type="radio"/> ne |
| C. Tloušťka povrchu<br>prac. desky             | 5 cm                      | <u>2</u>                | <input type="radio"/> ano <input checked="" type="radio"/> ne |
| D. Hloubka prostoru<br>pro kolena              | min. 53 cm<br>dop. 61 cm  | <u>65</u>               | <input checked="" type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne |
| E. Šířka prostoru<br>pro kolena                | dop. 61 cm<br>min. 53 cm  | <u>80</u>               | <input checked="" type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne |
| F. Prostor pro stehna                          | min. 20 cm                | <u>30</u>               | <input checked="" type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne |
| G. Vzdálenost provádění práce                  | 2,21–10 cm                | <u>25</u>               | <input type="radio"/> ano <input checked="" type="radio"/> ne |
| H. Hloubka prostoru pro nohy                   | 15 cm                     | <u><del>10</del> 15</u> | <input checked="" type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne |
| I. Vzdálenost zadní části<br>prostoru pro nohy | 61 cm                     | <u>75</u>               | <input checked="" type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne |
| J. Výška prostoru pro nohy                     | 15 cm                     | <u>70</u>               | <input checked="" type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne |

Pozn.: • Výškově nastavitelný stůl  
• Ergonomická židle

## **PŘÍLOHA P XII: SEZNAM OTÁZEK K ROZHOVORŮM**

### Open office:

- Jak hodnotíte svůj pracovní prostor v open office? Co byste změnili, aby byl pro vás pohodlnější?
- Jak často vás ruší hluk v open office a jaké konkrétní zdroje hluku vás nejvíce obtěžují?
- Jak často využíváte call buňky pro online schůzky a telefonní hovory? Jsou pro vás dostatečně dostupné?
- Co byste řekli na začlenění prvků biofilního designu, jako jsou rostliny, vodní prvky?
- Co byste řekli na možnost mít k dispozici prostory pro neformální setkání? Využívali byste je?

### Ergonomie v kanceláři:

- Jak jste spokojeni s ergonomickým vybavením na vašem pracovišti? Co by se dalo zlepšit?
- Pokud máte k dispozici výškově nastavitelný stůl, jak často jej využíváte? Pokud jej k dispozici nemáte využívali byste ho?
- Zaznamenali jste v poslední době nějaký zdravotní či jiný problém, který by bylo možné kompenzovat správným ergonomickým nastavením?
- Jste pravidelně školeni o správných ergonomických postupech?
- Ocenili byste návodku, o tom, jak si správně ergonomicky nastavit pracoviště?

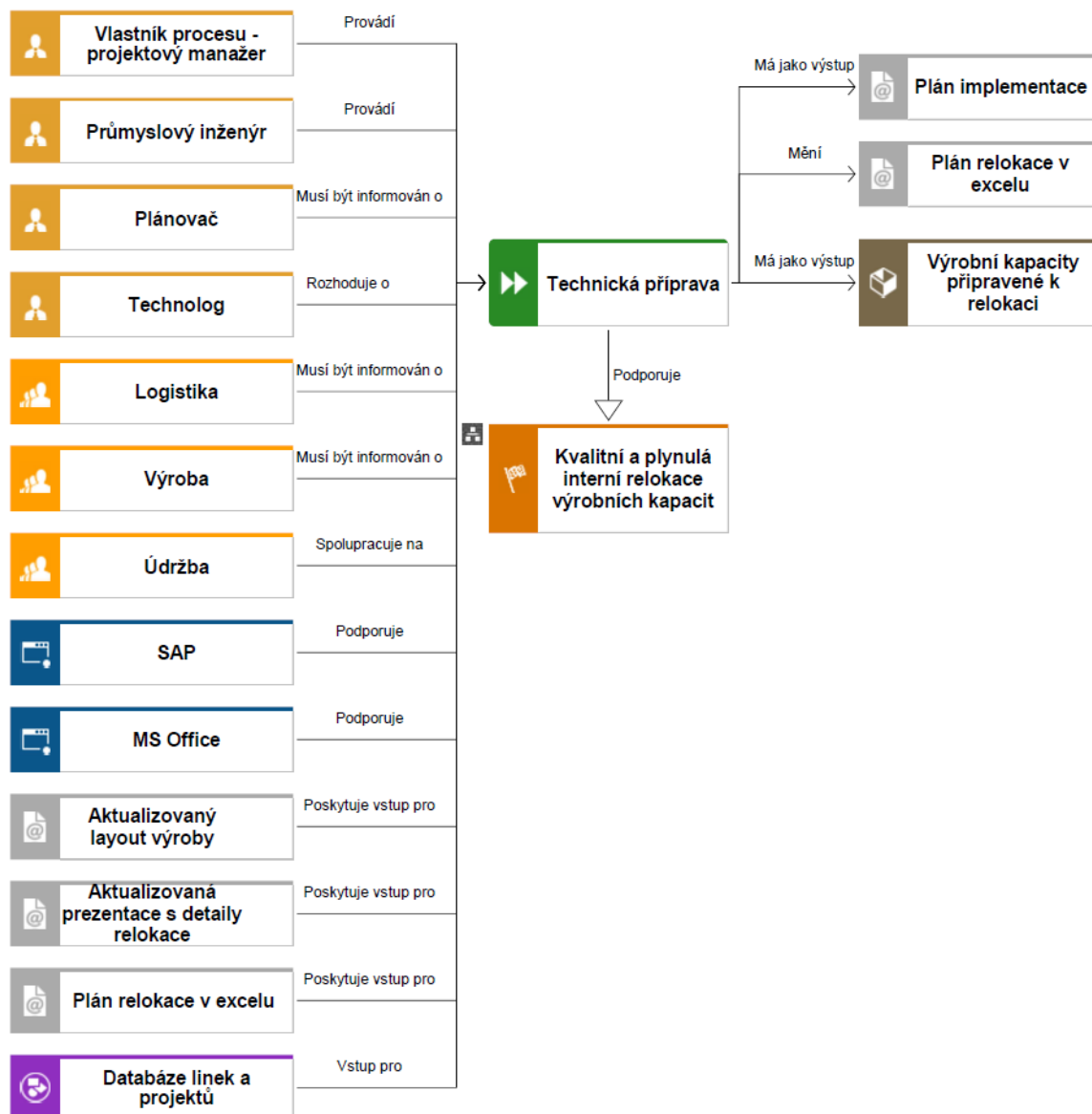
### Proces interní relokační výrobních kapacit:

- Jaké jsou vaše zkušenosti s procesem interní relokační výrobních kapacit? Byly všechny kroky jasně definovány a zdokumentovány?
- Jak hodnotíte komunikaci a spolupráci mezi týmy během relokační? Co by se dalo zlepšit?
- Napadají vás nějaké možnosti, jak měřit úspěšnost relokační?
- Používali byste jako pomůcku procesní mapu pro relokační?
- Co byste zlepšili na procesu interní relokační?

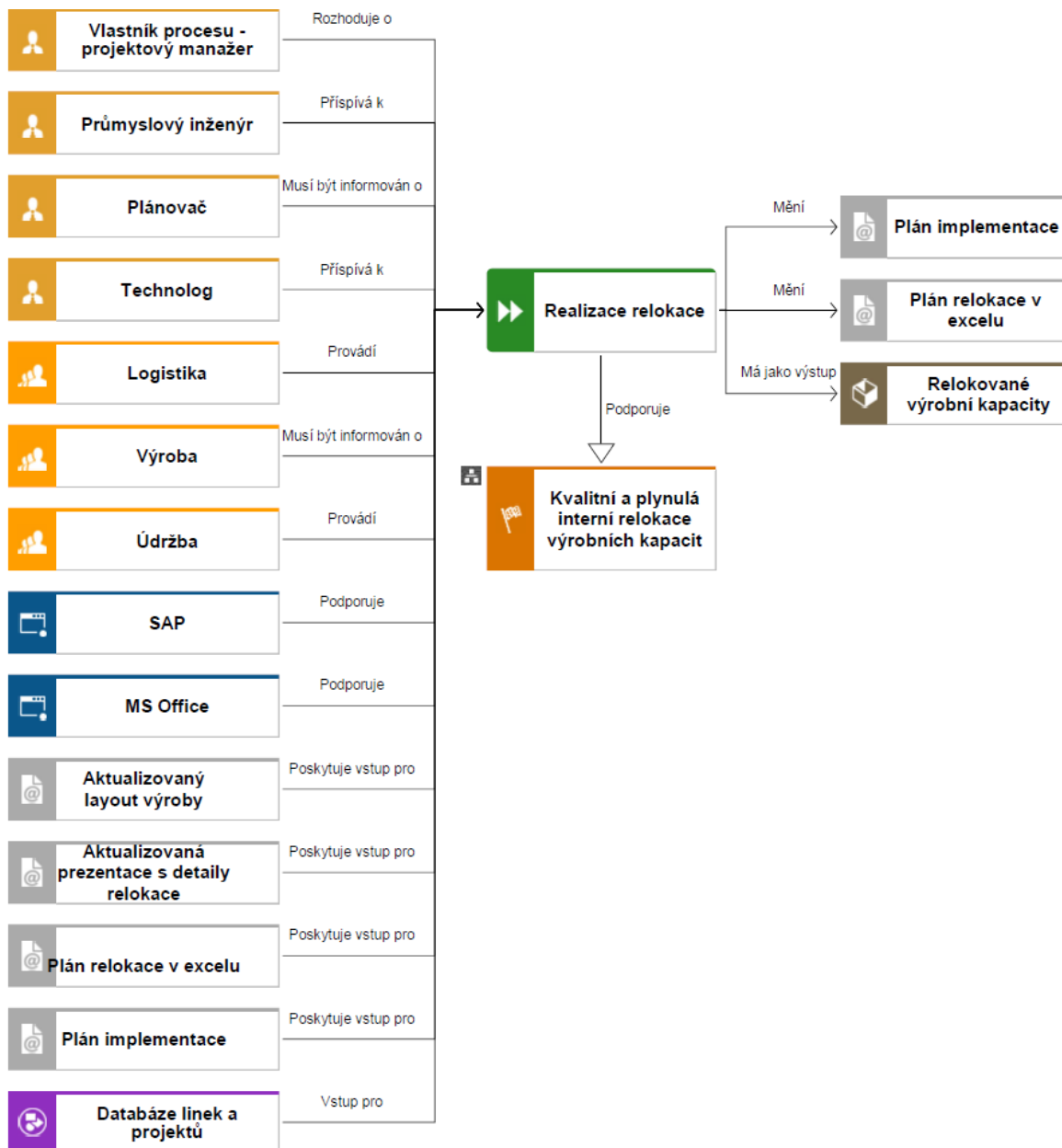
## PŘÍLOHA P XIII: PROCESNÍ MAPA: PLÁNOVÁNÍ, PŘÍPRAVA A SCHVALOVÁNÍ



## PŘÍLOHA P XIV: PROCESNÍ MAPA: TECHNICKÁ PŘÍPRAVA



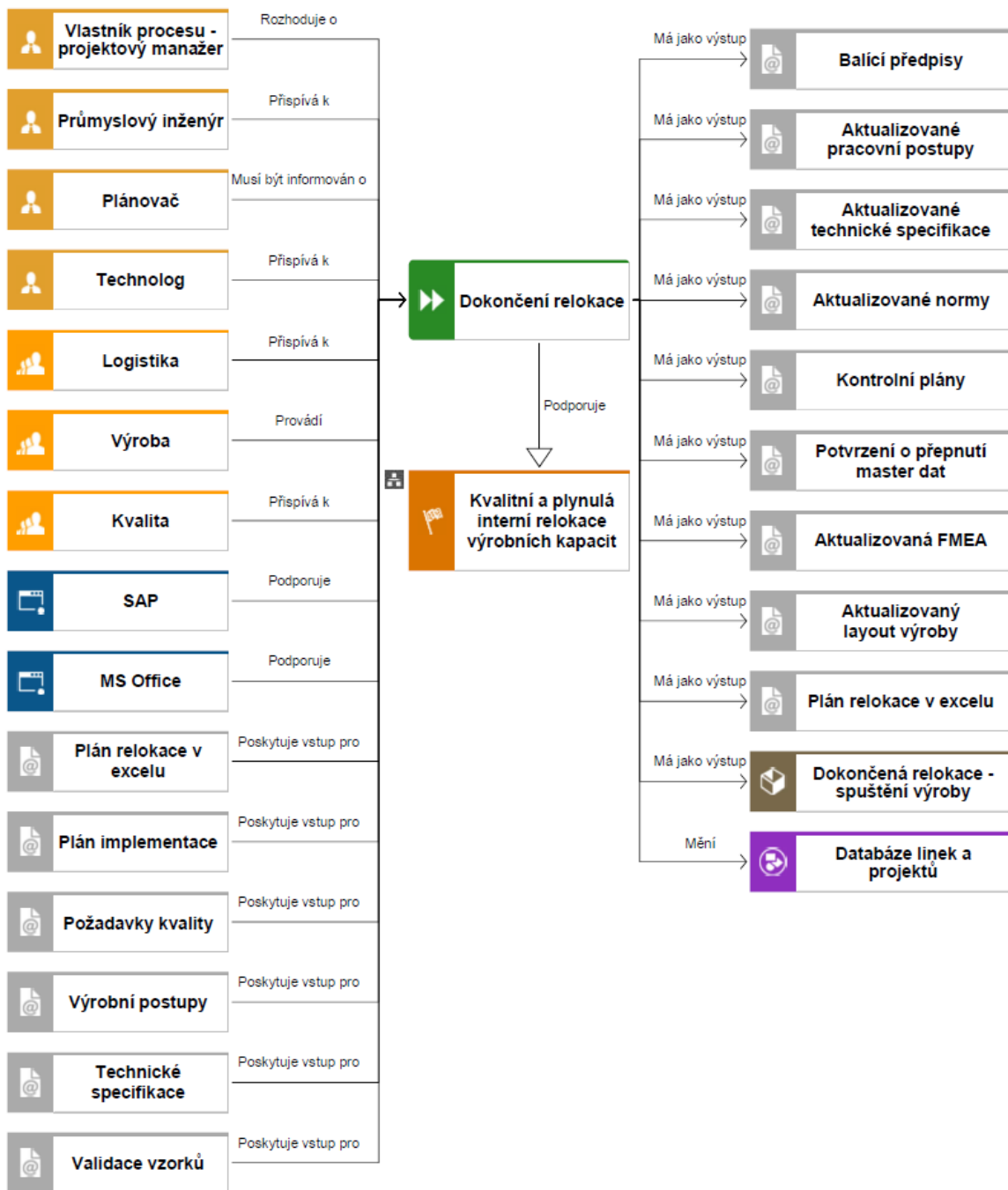
## PŘÍLOHA P XV: PROCESNÍ MAPA: REALIZACE RELOKACE



## PŘÍLOHA P XVI: PROCESNÍ MAPA: TESTOVÁNÍ A VALIDACE



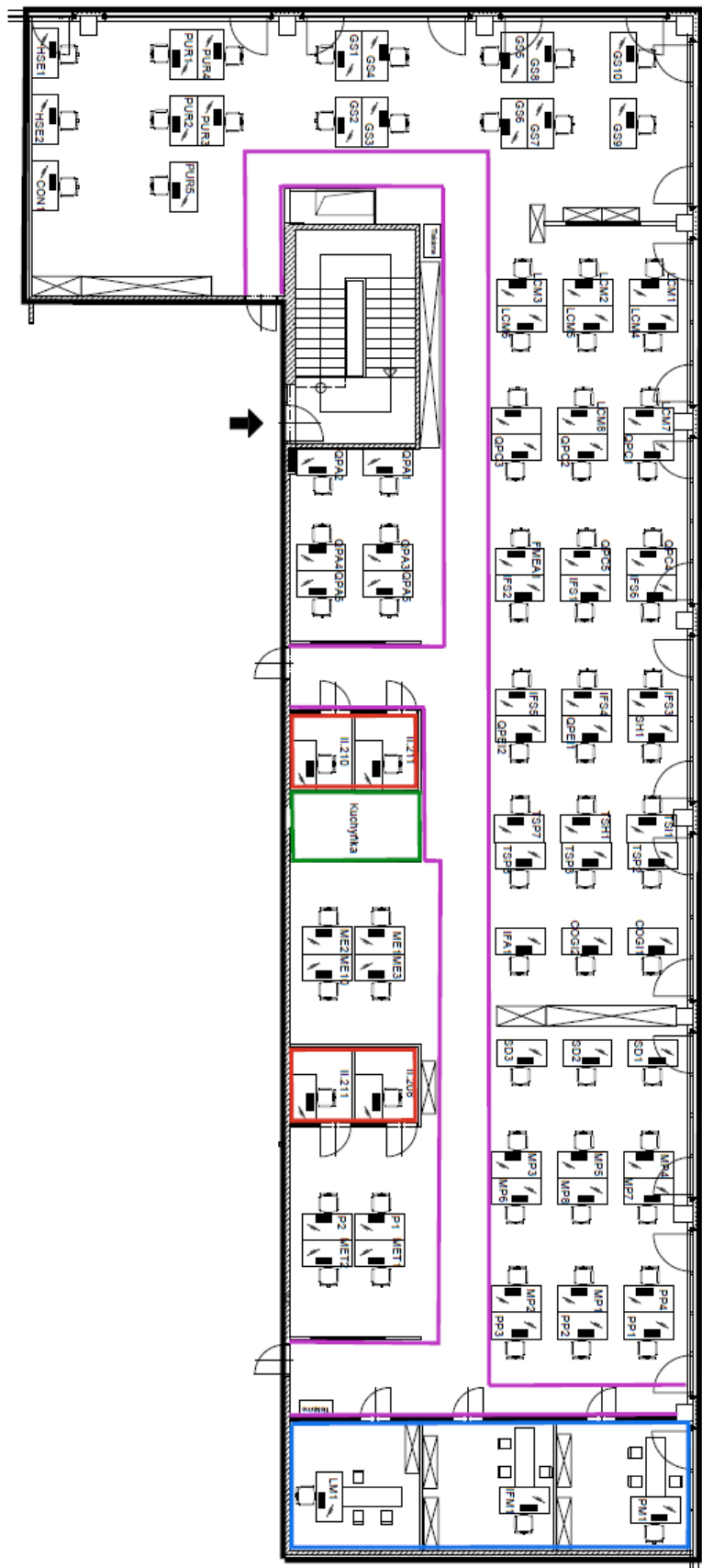
## PŘÍLOHA P XVII: PROCESNÍ MAPA: DOKONČENÍ RELOKACE



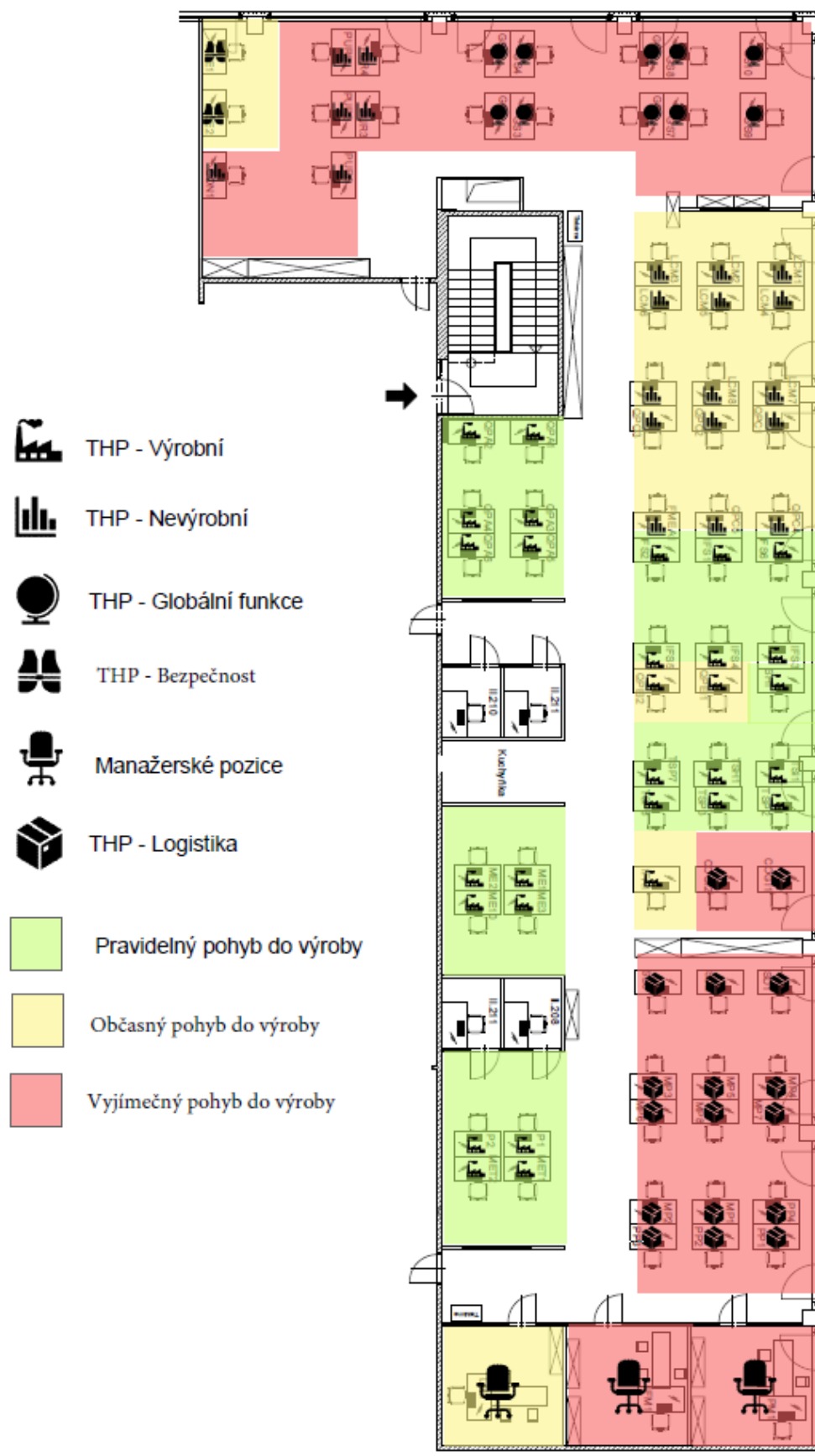
## PŘÍLOHA P XVIII: VSTUPNÍ AUDIT

| <b><u>Open office a ergonomie v kanceláři</u></b>                         |                                                                                      |               |             |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| <b>Č. otázky</b>                                                          | <b>Otázka</b>                                                                        | <b>ANO/NE</b> | <b>Body</b> |
| 1                                                                         | Má každý pracovník pracoviště o ploše min. 5 m <sup>2</sup>                          | NE            | 0           |
| 2                                                                         | Jsou všechna pracovní místa akusticky izolována?                                     | NE            | 0           |
| 3                                                                         | Splňuje osvětlení normu včetně výjimky max. 50 % času pracovníka v umělém osvětlení? | NE            | 0           |
| 4                                                                         | Jsou biofilní prvky systematicky začleněny?                                          | NE            | 0           |
| 5                                                                         | Existují prostory pro neformální setkání a odpočinek?                                | NE            | 0           |
| 6                                                                         | Je vhodně zajištěno větrání a teplota v kanceláři?                                   | ANO           | 1           |
| 7                                                                         | Má každý pracovník plně ergonomickou židli a výškově nastavitelný stůl?              | NE            | 0           |
| 8                                                                         | Má každý pracovník přístup k erg. pomůckám?                                          | NE            | 0           |
| 9                                                                         | Probíhá pravidelné školení o ergonomii?                                              | ANO           | 1           |
| 10                                                                        | Je vytvořen standard pracovního místa?                                               | NE            | 0           |
| <b>Celkem bodů v kategorii open office a ergonomie v kanceláři</b>        |                                                                                      |               | <b>2/10</b> |
| <b><u>Interní proces relokační výrobních kapacit</u></b>                  |                                                                                      |               |             |
| 11                                                                        | Je proces řízen standardizovaným systémem?                                           | ANO           | 1           |
| 12                                                                        | Probíhají pravidelné schůzky relokačního týmu?                                       | ANO           | 1           |
| 13                                                                        | Existují detailní procesní mapy relokační?                                           | NE            | 0           |
| 14                                                                        | Existují měřitelné ukazatele úspěšnosti (KPI) procesu?                               | NE            | 0           |
| 15                                                                        | Existuje systém na zpětnou vazbu k relokačním?                                       | NE            | 0           |
| <b>Celkem bodů v kategorii interní proces relokační výrobních kapacit</b> |                                                                                      |               | <b>2/5</b>  |
| <b>Celkový počet bodů ve vstupním auditu</b>                              |                                                                                      |               | <b>4/15</b> |

PŘÍLOHA P XIX: NOVÝ LAYOUT OPEN OFFICE



## PŘÍLOHA P XX: NOVÁ HEAT MAPA DLE POHYBU DO VÝROBY



## PŘÍLOHA P XXI: STANDARD KANCELÁŘSKÉHO PRACOVISTĚ

| Vizuální standard kancelářského pracoviště                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Pracoviště: Kancelář                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | "Logo společnost" |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |           |
| Vzorové uspořádání pracoviště dle standardu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |           |
| <b>Uspořádání pracovního stolu</b><br>Monitor nastavte proti sobě ve vzdálenosti 50-70 cm<br>Rozměrové nastavení pracoviště nastavte dle ergonomické návodky<br>Předměty denní potřeby (telefon, tužku, diář) mějte seřazené na své dominantní straně<br>Na stole mějte pouze předměty a denní potřeby, ostatní ukliděte do skříněk<br>ESD plášť/mikinu pověste na věšák<br>Při odchodu z kanceláře: čistý a prázdný stůl, osobní věci v šuplíku, uklizené nádoby<br>vypnutý počítač, vypnutý monitor, pouze obuv pod stolem |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |           |
| <b>OK</b><br> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitor naproti sobě v úrovni očí</li> <li>Používané předměty na svém místě</li> <li>Psací potřeby ve stojanu</li> <li>Osobní věci ve skřínce</li> <li>ESD plášť/mikina na věšáku</li> <li>Špinavé nádoby umýt v kuchyni</li> </ul>                                                                                                                                                  |  | <b>NOK</b><br> <ul style="list-style-type: none"> <li>Špinavé a použité nádoby</li> <li>Špinavé nádoby ve skřínce</li> <li>Nepoužívané předměty</li> <li>Materiály/nástroje z výroby</li> <li>Štopy papírů</li> <li>Osobní věci</li> <li>Pracovní oděv na židli</li> <li>Nepotřebné věci na zemi</li> </ul> |                   |           |
| Datum:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Vytvořil:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | Schválil: |

## PŘÍLOHA P XXII: ERGONOMICKÁ NÁVODKA PRO KANCELÁŘ

| Ergonomické nastavení pracovního místa v sedě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                                         |  |  |                                     |  |                                       |  |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--|--|-------------------------------------|--|---------------------------------------|--|---------------------------|
| Pracoviště: Kancelář                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       | "Logo společnosti"                      |  |  |                                     |  |                                       |  |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |                                         |  |  |                                     |  |                                       |  |                           |
| <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 10px; background-color: orange;"></td> <td>Horní část těla a práce s monitorem</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 10px; background-color: green;"></td> <td>Prostor pro nohy pod pracovním stolem</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 10px; background-color: purple;"></td> <td>Další rozměry mimo schéma</td> </tr> </table> |                                       |                                         |  |  | Horní část těla a práce s monitorem |  | Prostor pro nohy pod pracovním stolem |  | Další rozměry mimo schéma |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Horní část těla a práce s monitorem   |                                         |  |  |                                     |  |                                       |  |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prostor pro nohy pod pracovním stolem |                                         |  |  |                                     |  |                                       |  |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Další rozměry mimo schéma             |                                         |  |  |                                     |  |                                       |  |                           |
| Šířka prostoru pro kolena:<br>dop. 61 cm<br>min. 53 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       | Hloubka prostoru pro nohy<br>min. 15 cm |  |  |                                     |  |                                       |  |                           |
| Pozn: Rozměry vychází z checklistů Státního zdravotního ústavu<br>(Hlávková a Valečková, 2007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |                                         |  |  |                                     |  |                                       |  |                           |
| Datum:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vytvořil:                             | Schválit:                               |  |  |                                     |  |                                       |  |                           |

## PŘÍLOHA P XXIII: VÝSTUPNÍ AUDIT

| <b><u>Open office a ergonomie v kanceláři</u></b>                        |                                                                                      |               |              |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| <b>Č. otázky</b>                                                         | <b>Otázka</b>                                                                        | <b>ANO/NE</b> | <b>Body</b>  |
| 1                                                                        | Má každý pracovník pracoviště o ploše min. 5 m <sup>2</sup>                          | ANO           | 1            |
| 2                                                                        | Jsou všechna pracovní místa akusticky izolována?                                     | ANO           | 1            |
| 3                                                                        | Splňuje osvětlení normu včetně výjimky max. 50 % času pracovníka v umělém osvětlení? | ANO           | 1            |
| 4                                                                        | Jsou biofilní prvky systematicky začleněny?                                          | ANO           | 1            |
| 5                                                                        | Existují prostory pro neformální setkání a odpočinek?                                | NE            | 0            |
| 6                                                                        | Je vhodně zajištěno větrání a teplota v kanceláři?                                   | ANO           | 1            |
| 7                                                                        | Má každý pracovník plně ergonomickou židli a výškově nastavitelný stůl?              | ANO           | 1            |
| 8                                                                        | Má každý pracovník přístup k erg. pomůckám?                                          | ANO           | 1            |
| 9                                                                        | Probíhá pravidelné školení o ergonomii?                                              | ANO           | 1            |
| 10                                                                       | Je vytvořen standard pracovního místa?                                               | ANO           | 1            |
| <b>Celkem bodů v kategorii open office a ergonomie v kanceláři</b>       |                                                                                      |               | <b>9/10</b>  |
| <b><u>Interní proces relokace výrobních kapacit</u></b>                  |                                                                                      |               |              |
| 11                                                                       | Je proces řízen standardizovaným systémem?                                           | ANO           | 1            |
| 12                                                                       | Probíhají pravidelné schůzky relokačního týmu?                                       | ANO           | 1            |
| 13                                                                       | Existují detailní procesní mapy relokace?                                            | ANO           | 1            |
| 14                                                                       | Existují měřitelné ukazatele úspěšnosti (KPI) procesu?                               | ANO           | 1            |
| 15                                                                       | Existuje systém na zpětnou vazbu k relokacím?                                        | ANO           | 1            |
| <b>Celkem bodů v kategorii interní proces relokace výrobních kapacit</b> |                                                                                      |               | <b>5/5</b>   |
| <b>Celkový počet bodů ve výstupním auditu</b>                            |                                                                                      |               | <b>14/15</b> |