

# **Studie proveditelnosti centralizace výroby jídel pro pacienty a zaměstnance ve stravovacích provozech Krajské zdravotní, a.s.**

**Objednatel:**

Krajská zdravotní, a.s.  
Sociální péče 3316/12A  
401 13 Ústí nad Labem

IČ: 25488627  
DIČ: CZ25488627

**Zpracovatel:**

Ing. Peter Bittó, MBA  
Karlovo náměstí 108/8  
252 19 Rudná

IČ: 70784078  
DIČ: CZ7001016528

**Datum:**

8. listopadu 2024

### *Důvod zpracování, cíl, rozsah, očekávané výstupy, podklady*

Zpracovatel připravil tuto Studii proveditelnosti centralizace výroby jídel pro pacienty a zaměstnance ve stravovacích provozech Krajské zdravotní, a.s. (dále jenom Studie) na základě poptávky č. 68/OVZ/2024 a na základě následně podepsané Smlouvy o dílo ze dne 5. 8. 2024 s účinností dané zveřejněním od 5. 8. 2024. Rozsah zpracování Studie a očekávané výstupy jsou dané výše uvedenou objednávkou a platnou Smlouvou o dílo.

Rozsah analýzy a očekávané výstupy:

- Popis zadání a jeho širších souvislostí.
- Variantní návrhy budoucího centralizovaného provozního zabezpečení s ohledem na výrobní, skladovací a distribuční kapacity jednotlivých provozů a požadovaný rozsah stravovacích služeb. Provozním zabezpečením se rozumí procesní, organizační, personální, technologické a logistické zabezpečení výroby a distribuce jídel pro pacienty a zaměstnance.
- Návrh dispozičního řešení jednotlivých provozů pro každou z variant.
- Návrh formy zabezpečení pitného režim pro pacienty.
- Popis potřebných stavebně – technických úprav, včetně rámcového rozpočtu.
- Popis potřebného technologického řešení, včetně rámcového položkového rozpočtu.
- Ekonomická analýza jednotlivých variant, zahrnující investiční a provozní náklady.
- Doporučené řešení.
- Závěr a celkové zhodnocení.

Zadavatel očekává variantní řešení, které zohlední tyto faktory:

- Maximální možnou kapacitu výrobního zařízení v Masarykově nemocnici po rekonstrukci.
- Energetickou náročnost s důrazem na využití energeticky úsporné technologie, například cook & serve/cook & chill.
- Důraz na maximální automatizaci procesů.
- Důraz na celkovou životnost technologického zařízení.
- Unifikaci a sjednocení výroby a objednávkových, skladových a normovacích dietních systémů, včetně sjednocení nabídky pro zaměstnance.
- Logistickou náročnost převozu jídel pro pacienty a zaměstnance mezi jednotlivými nemocnicemi.
- Specifický způsob distribuce stravy pro pacienty v rámci areálu každé nemocnice.
- Způsob zajištění stravy pro zaměstnance s využitím výdejních automatů.
- Limitní časy pro objednávky patientské a zaměstnanecké stravy.
- Energetický management systém
- HACCP monitoring

Zhodnocení návrhu typu kuchyně z hlediska úspory místa a režijních nákladů:

- Full service kuchyně – produkce a příprava surovin v přípravných kuchyně.
- Procesní kuchyně – nákup předpřipravených surovin.
- Kombinace obou přístupů.

#### Návrh technologického vybavení s důrazem na následující požadavky:

- Automatizace (mycí linky, výdejní linky), důraz na úsporu pracovních sil.
- Programovatelné varné zařízení s funkcemi jako odložený start a noční vaření, zaměřené na úsporu pracovních sil.
- Energetická úspornost.
- Úsporné využití vody.
- Úspora mycích a čisticích prostředků.
- Odpadový management a zpracování organického odpadu.

#### *Předpoklad*

Zpracovatel na základě zadání předpokládá, že hlavním záměrem Objednatele je systémové řešení centralizace části stravovacích kapacit nemocnic Krajské zdravotní, a.s. Výsledkem centralizace by mělo být investičně a provozně efektivní řešení stravování pacientů a zaměstnanců dotčených nemocnic. Zároveň by měla centralizace vést k optimalizaci potřebných investičních nákladů na uvedení příslušných stravovacích provozů do bezvadného stavu. Součástí řešení by mělo být také zvýšení kvality poskytovaných služeb a snížení provozních rizik. Zpracovaná studie proveditelnosti by měla sloužit managementu společnosti jako podklad pro rozhodnutí o realizaci centralizace a následně jako základní řídicí dokument pro přípravu a realizaci projektu. Tomuto předpokladu Zpracovatel přizpůsobil metodiku, formu a detail zpracování celé analýzy.

Tato studie proveditelnosti může být v případě rozhodnutí vedení Krajské zdravotní, a.s., o centralizaci výroby jídla pro pacienty a zaměstnance dotčených nemocnic použita jako základní řídicí dokument pro realizaci projektu. Úspěšné provedení centralizace a dosažení očekávaných efektů z ní je však podmíněno podrobnějším rozpracováním některých částí Studie do podoby projektu a následným důkladným plánováním, kvalitním projektovým řízením a správným provedením a postupností jednotlivých kroků. Zpracovatel tak nenese odpovědnost za provedení centralizace ani za dosažení očekávaných efektů.

Zpracovatel měl k dispozici následující podklady:

- Střediskové výkazy jednotlivých stravovacích provozů (náklady a výnosy) za období 2022, 2023 a 1–4/2024.
- Výkazy počtu vydaných jídel a nákladů na spotřebu potravin pro přípravu stravných dávek pro pacienty a jídel pro zaměstnance nemocnic za období 2022, 2023 a 1–4/2024.
- Přehled obsazených a volných míst ke 12. 6. 2024.
- Přehled nákladů na spotřební materiál za období od roku 2021 až do května 2024.
- Analýza stravovacích provozů v nemocnicích Krajské zdravotní, a.s. ze dne 17. ledna 2023 (dále jenom „Analýza“).
- Výkresová dokumentace jednotlivých provozů v papírové formě.
- Výroční zpráva společnosti za rok 2023.

Zpracovatel dále absolvoval asistovanou prohlídku všech dotčených stravovacích provozů a vedl rozhovory s provozním managementem Objednatele:

- **Stanislava Barešová** – vedoucí Odboru léčebné výživy a stravování
- **Kateřina Miková** – vedoucí Oddělení nutriční péče, Odbor léčebné výživy a stravování

## Obsah

<b>1. Zadání a popis souvislostí .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Popis provozního zabezpečení .....</b>	<b>7</b>
Stravování pacientů.....	8
Stravování zaměstnanců .....	13
Doporučený postup centralizace.....	17
<b>3. Organizační a personální zabezpečení.....</b>	<b>21</b>
<b>4. Návrh dispozičního řešení jednotlivých provozů .....</b>	<b>30</b>
<b>5. Popis stavebně-technických úprav, rámcový rozpočet stavebních prací .....</b>	<b>32</b>
<b>6. Popis technologického řešení, rámcový položkový rozpočet technologie .....</b>	<b>39</b>
<b>7. Ekonomická analýza .....</b>	<b>46</b>
Investiční náklady.....	46
Provozní náklady .....	47
<b>8. Závěr, celkové zhodnocení .....</b>	<b>62</b>
Příloha č. 1 Požadované funkcionality centrálního SW .....	64
Příloha č. 2 Požadavky na nápojový automat a sortiment nápojů .....	72
Příloha č. 3 Systém vratného obalu.....	77
Příloha č. 4 Položkový seznam technologií.....	82
Příloha č. 5 Vzorové členění stavebních nákladů na jednotlivé činnosti .....	83
Příloha č. 6 Výpočet nákladů na dopravu.....	86
Příloha č. 7 Dispoziční řešení jednotlivých stravovacích provozů .....	87
Příloha č. 8 Technická zpráva k dispozičnímu řešení jednotlivých stravovacích provozů .....	88

## 1. Zadání a popis souvislostí

Na základě informací z Analýzy, poskytnutých podkladů, prohlídek stavu provozů a zejména s ohledem na geografické umístění jednotlivých nemocnic zřizovaných Krajskou zdravotní, a.s. (dále jen „Objednatel“), budeme pro další řešení uvažovat centralizaci následujících stravovacích provozů:

Stravovací provoz **Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, o.z.**, na adrese: Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem

Stravovací provoz **Nemocnice Děčín, o.z.**, na adrese: U Nemocnice 1, 405 99 Děčín

Stravovací provoz **Nemocnice Teplice, o.z.**, na adrese: Duchcovská 53, 415 29 Teplice

Stravovací provoz **Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, o.z. pracoviště Rumburk**, na adrese: Jiráskova 1378/4, 408 01 Rumburk

Stravovací provoz **Nemocnice následné péče Ryjice, o.z.**, na adrese: Ryjice 1, 403 31 Ryjice

Zpracovatel posuzoval pro centralizaci také stravovací provoz v Nemocnici v Litoměřicích. Vzhledem k poměrně dobrému stavebnímu a technologickému stavu provozu, logistickým aspektům (vzdálenost a dopravní dostupnost od uvažované centrální kuchyně) a limitované kapacitě centrální kuchyně jsme tento provoz z uvažované logiky centralizace vypustili.

Hlavní důvody pro výběr výše uvedených provozů pro centralizaci jsou:

- Kapacita, stavební a technologický stav jednotlivých provozů a investiční náročnost potřebná pro jejich uvedení do bezvadného stavu.
- Geografická vzdálenost, dopravní dostupnost v průběhu celého roku a dojezdové časy mezi jednotlivými provozy.
- Aktuální provozní zabezpečení, zejména v menších provozech (Ryjice a Rumburk), a potřeby jednotlivých nemocnic z hlediska zabezpečení stravovacích služeb pro pacienty a zaměstnance.

### Lokalizace a základní informace o dotčených nemocnicích

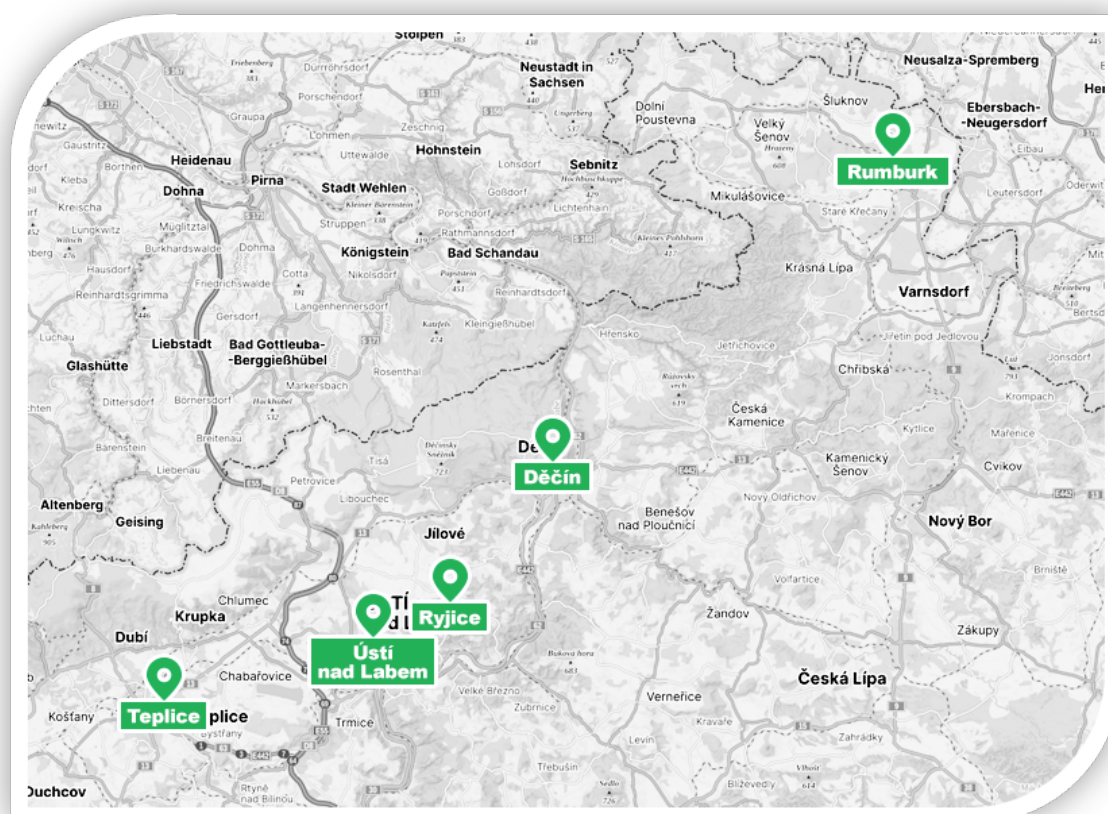
**Masarykova nemocnice Ústí nad Labem** se nachází v části města Ústí nad Labem – Severní Terasa. V blízkosti areálu se nachází sídliště. Jedná se o nemocnici pavilonového typu. Stravovací provoz je umístěn v blízkosti hlavního vjezdu do nemocnice v pavilonu K. Příjezd ke stravovacímu provozu je jednoduchý, s dostatečnými prostory pro zásobování. Nemocnice poskytuje k 31. 12. 2023 péči na 1 294 lůžkách a v roce 2023 bylo v nemocnici hospitalizováno 37 930 pacientů. V nemocnici pracuje 3 282 zaměstnanců.

**Nemocnice Děčín** se nachází v části Děčín II. Nové Město, v členitém terénu. Jedná se o nemocnici pavilonového typu. Stravovací provoz je umístěn v pavilonu B, v blízkosti vjezdu do areálu nemocnice (příjezdová cesta k zásobovací rampě je úzká a situovaná ve svahu). Stravovací provoz pro zaměstnance je umístěn v pavilonu I. Nemocnice poskytuje k 31. 12. 2023 péči na 308 lůžkách a v roce 2023 bylo v nemocnici hospitalizováno 10 283 pacientů. V nemocnici pracuje 778 zaměstnanců.

**Nemocnice Teplice** se nachází v centru města Teplic, v části Řetenice. V blízkosti areálu se nachází bytové domy i sídliště, a v nedaleké blízkosti rovněž areál průmyslového podniku a dalších podnikatelských subjektů. Jedná se o nemocnici pavilonového typu. Stravovací provoz je umístěn v blízkosti vjezdu do areálu, v pavilonu H. Příjezd je jednoduchý, s dostatečným prostorem pro manipulaci. Nemocnice poskytuje k 31. 12. 2023 péči na 478 lůžkách a v roce 2023 bylo v nemocnici hospitalizováno 16 853 pacientů. V nemocnici pracuje 1 253 zaměstnanců.

**Nemocnice následné péče Ryjice** se nachází v obci Ryjice, v blízkosti města Ústí nad Labem. Nemocnice organizačně spadá pod Masarykovu nemocnici Ústí nad Labem. Stravovací provoz je umístěn v hlavní budově. Oddělení poskytuje k 31. 12. 2023 péči na 125 lůžkách.

**Nemocnice Rumburk** se nachází téměř na okraji města Rumburk. Jedná se o pavilonovou nemocnici. Lůžková péče je zajišťována v jedné (centrální) budově. V ostatních pavilonech se nachází ambulance. Stravovací provoz je umístěn v centrální budově, v blízkosti vjezdu do areálu. Nemocnice je zásobována teplou patientskou stravou z Nemocnice Děčín. Nemocnice neposkytuje zaměstnanecké stravování. Nemocnice poskytuje k 31. 12. 2023 péči na 96 lůžkách. V nemocnici pracuje 270 zaměstnanců.



## 2. Popis provozního zabezpečení

Na základě informací z analýzy, prohlídky jednotlivých provozů, poskytnutých podkladů a uvážení geografického umístění jednotlivých nemocnic (stravovacích provozů a jejich dopravní dostupnosti) Zpracovatel rozpracoval **následující variantu centralizace stravování pacientů a zaměstnanců**:

- **Centralizace výroby patientských a zaměstnaneckých jídel do stravovacího provozu v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem.**
- **Distribuce patientských jídel z centrálního provozu do provozů v Děčíně, Teplicích a Rumburku v gastronomiích. Vytvoření tabletovacích center v uvedených provozech, tabletování jídel pro pacienty na místě a distribuce v tabletech na jednotlivá oddělení nemocnic.**
- **Distribuce patientských jídel z centrálního provozu v aktivních tabletech do nemocnic v Podhájí a Ryjicích.**
- **Distribuce patientských jídel v aktivních tabletech přímo v areálu Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem.**
- **Distribuce chlazených jídel z centrálního provozu do výdejen pro zaměstnance v Teplicích a Děčíně. Regenerace jídel na místě a výdej ve stávajících výdejnách.**
- **Distribuce teplých jídel pro zaměstnance z centrálního provozu do výdejen v Podhájí a Ryjicích. Výdej jídel ve stávajících výdejnách.**
- **Výdej teplých jídel pro zaměstnance ve stávající jídelně Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem.**
- **Zachování současného řešení stravování zaměstnanců v Rumburku (stravovací lístky/poukázky).**

Provozní režim zaměstnanců ve stravovacích provozech bude nastaven tak, aby bylo zajištěno stravování pro pacienty nemocnice 365 dní v roce, včetně víkendů a svátků.

Pracovní doba stravovacího provozu v nemocnici v Ústí nad Labem:

Po–Ne: 05:00–19:30 hod.

Pracovní doba stravovacích provozů v nemocnicích v Děčíně a Teplicích:

Po–Ne: 06:00–19:30 hod.

Pracovní doba stravovacího provozu v nemocnici v Rumburku:

Po–Ne: 06:00–14:30 hod.

Detailní rozpracování provozního zabezpečení navrhovaného systému je uvedeno v této kapitole Studie.

Hlavní důvody pro výběr této varianty centralizace jsou:

1. Dostatečná kapacita skladovacích, výrobních a distribučních prostor v provozu v nemocnici v Ústí nad Labem.
2. Poměrně dobrý stavebně-technický stav těchto prostor, zejména nosné konstrukce, vnějšího pláště a skladových prostor, které není nutné stavebně řešit. Z toho důvodu jsou náklady na uvedení těchto prostor do stavu potřebného pro centralizaci poměrně nízké.
3. Významně nevyhovující stavebně-technický stav a stav technologických zařízení ve stravovacích provozech v Teplicích a Děčíně, spolu s poměrně vysokými



investicemi nutnými pro jejich uvedení do bezvadného stavu ve formátu kuchyně v nejbližších 3-5 letech (viz Analýza).

4. Velikost stravovacích provozů v Ryjicích a Rumburku, které, vzhledem k malému počtu vydávaných jídel pro pacienty, jsou vhodné k centralizaci bez významných investic do stavebního stavu a technologií.
5. Geografická blízkost v případě Ryjic, Teplic a Děčína a dobrá dopravní dostupnost. Při úpravě provozního zabezpečení je dopravní dostupnost v případě Rumburku zvládnutelná.
6. Optimalizace alokace investičních nákladů a snížení provozních nákladů na navrhované řešení, které Zpracovatel vyčíslí v dalších kapitolách této Studie. V případě investičních nákladů se jedná o náklady na uvedení provozů do bezvadného stavebně-technického stavu a bezvadného stavu technologického vybavení pro skladování, výrobu a distribuci patientských a zaměstnaneckých jídel odpovídající současným standardům. V případě provozních nákladů se jedná zejména o personální náklady, náklady na spotřebu energií a další provozní náklady.

## Stravování pacientů

### Dietní systém

**Nutnou podmínkou pro realizaci centralizace je zavedení jednotného dietního systému pro všechny provozy dotčené centralizací.** Detailní popis dietního systému není předmětem této Studie, avšak předpokládáme, že bude odpovídat moderním trendům ve stravování pacientů, aktuální praxi a potřebám všech dotčených nemocnic, které jsou určeny šíří léčených diagnóz.

### Objednávkový systém

**Nutnou podmínkou centralizace je také implementace jednotného elektronického centralizovaného objednávkového systému pro sběr objednávek patientských jídel v rozsahu schváleného dietního systému z jednotlivých oddělení všech dotčených nemocnic.** Objednávky patientských jídel budou zasílány do centrální kuchyně/centrální výroby v nemocnici v Ústí nad Labem. Limitní časy objednávek pro jednotlivá oddělení se tedy shodují s limitními časy objednávek do výroby pro jednotlivé nemocnice. Rozdílné časy jsou poté stanoveny pro objednávku náhradní stravy na sklad z jednotlivých nemocnic směrem k centrální výrobě.

Po uplynutí limitního času nebude možné objednávku do systému zadat a telefonické objednávky nebudou přijímány. V případě havarijní situace či výpadku objednávkového systému bude strava objednána ve stanovených limitních časech písemnou formou. Písemné objednávky budou odpovědným personálem z oddělení doručeny k rukám nutriční terapeutky, která koná službu, do distribučního centra/kuchyně. Z distribučních center pak budou písemné objednávky shromážděny v rámci rozvozových tras se stravou v nejkratším možném termínu. Akceptované budou písemné objednávky výhradně na formuláři „Předpis stravy pro oddělení“, vydavatelství Ditis, katalogové číslo 1149180.



### *Limitní časy objednávek jídel pro pacienty do centrální výroby*

#### **Nemocnice Děčín a Teplice:**

- Snídaně + svačina do 14:00 den předem.
- Náhradní strava – snídaňový balíček do 14:00 den předem; objednávka na sklad.
- Oběd + svačina do 7:00 v den výdeje.
- Náhradní strava – univerzální chlazený patientský oběd do 14:00 den předem; objednávka na sklad.
- Večeře + případně druhá večeře do 10:00 v den výdeje.
- Studené večeře + případně druhá večeře do 10:00 v den výdeje.
- Náhradní strava – univerzální chlazená patientská večeře do 14:00 den předem; objednávka na sklad.
- Náhradní strava – balíček studené večeře do 14:00 den předem; objednávka na sklad.

#### **Masarykova nemocnice Ústí nad Labem:**

- Snídaně + svačina do 5:30 v den výdeje.
- Náhradní strava – snídaňový balíček do 7:00 v den výdeje.
- Oběd + svačina do 9:00 v den výdeje.
- Náhradní strava – univerzální chlazený patientský oběd do 11:00 v den výdeje.
- Večeře + případně druhá večeře do 14:00 v den výdeje.
- Studené večeře + případně druhá večeře do 13:00 v den výdeje.
- Náhradní strava – univerzální chlazená patientská večeře do 15:30 v den výdeje.
- Náhradní strava – balíček studené večeře do 15:30 v den výdeje.

#### **Nemocnice Ryjice a provoz v Podhájí:**

- Snídaně + svačina do 5:30 v den výdeje.
- Náhradní strava – snídaňový balíček do 6:30 v den výdeje.
- Oběd + svačina do 9:00 v den výdeje.
- Náhradní strava – univerzální chlazený patientský oběd do 10:30 v den výdeje.
- Večeře + případně druhá večeře do 13:00 v den výdeje.
- Studené večeře + případně druhá večeře do 12:00 v den výdeje.
- Náhradní strava – univerzální chlazená patientská večeře do 14:00 v den výdeje.
- Náhradní strava – balíček studené večeře do 14:00 v den výdeje.

#### **Nemocnice Rumburk:**

- Oběd + svačina do 9:00 v den výroby, jeden den před dnem výdeje.
- Jídla (obědy) budou objednávané den předem, tj. patientský jídelní lístek pro Nemocnici Rumburk bude o jeden den posunutý.
- Náhradní strava – univerzální chlazený patientský oběd do 14:00 den předem; objednávka na sklad.

**V případě uplynutí limitních časů objednávek bude zajištěno plnohodnotné jídlo pro pacienta náhradní formou.** V případě provozů v Děčíně, Teplicích a Ryjicích bude náhradní jídlo objednávané a dodávané na sklad do zásoby a následně vydávané dle aktuální potřeby. Pro provoz v Ryjicích a Podhájí bude součástí běžného závozu.

Náhradní formu stravování lze definovat dle jednotlivých diet i stravovacích omezení. Z pohledu bezproblémového zajištění provozu je však žádoucí, aby jedním jídlem (balíčkem) bylo možné obsloužit maximální množství pacientů. Náhradní jídlo dostává pacient maximálně

jedenkrát v první den předem nehlášené hospitalizace (platí pro Děčín, Teplice a Ryjice), v následujících dnech je mu ošetřujícím personálem již objednána příslušná dieta.

Nezkonsumovaná náhradní jídla budou po uplynutí doby jejich použitelnosti (72 hodin) likvidována jako kuchyňský odpad. Přílišné navýšení skladové zásoby náhradních jídel a jejich nevyužití negativně ovlivní náklady na spotřebu potravin.

#### **Limitní časy objednávek náhradních jídel pro provozy v Děčíně, Teplicích a Ryjicích:**

- Náhradní jídlo – snídaňový balíček do 7:30 v den výdeje.
- Náhradní jídlo – univerzální chlazený patientský oběd do 11:00 v den výdeje.
- Náhradní jídlo – univerzální chlazená patientská večeře do 14:30 v den výdeje.
- Náhradní jídlo – balíček studené večeře do 14:30 v den výdeje.

#### **Náhradní forma stravování:**

- Snídaňový balíček
- Univerzální chlazený patientský oběd
- Univerzální chlazená patientská večeře
- Balíček studené večeře

Příklady náhradní formy stravování:

##### **Snídaňový balíček**

- Bezlepkový chléb, flora, šunka, ovocné pyré
- Bezlepkový chléb, flora, jogurt bílý, ovocné pyré
- Toastový chléb světlý, flora, šunka, ovocné pyré
- Toastový chléb světlý, flora, jogurt bílý, ovocné pyré

##### **Balíček studené večeře**

- Kuřecí šunka s vysokým podílem masa, flora, pečivo
- Sýr nízkotučný tavený, flora, pečivo
- Sýr nadýchaný tvarohový, pečivo

##### **Univerzální chlazený patientský oběd nebo večeře**

- Vývar se zeleninou a rýží, filé pečené, bramborová kaše.
- Zeleninový vývar s kořenovou zeleninou, krůtí kostky na kmínu, těstoviny
- Kmínová polévka s vejci, kuřecí přírodní plátek, bramborová kaše
- Bujón

#### **Způsob distribuce**

Pacientská strava bude podávána výhradně tabletovým systémem, a to včetně snídání a večeří. **Zpracovatel předpokládá zajištění teplých večeří min. 5x týdně, 2x týdně bude podávána večeře studená, opět formou tabletu.** V době letních dovolených či při nedostatku personálu (např. epidemie covid-19 apod.) Zpracovatel zohlednil v technologickém a dispozičním řešení možnost zajištění studených večeří formou jednorázového balíčku. Popis tabletového systému včetně detailního popisu tabletů včetně nádobí je v Kapitole č. 4 této Studie.

**Masarykova nemocnice Ústí nad Labem**

- 3x denně distribuce jídel na oddělení v tabletech, jídla budou zkonsumována maximálně do 3 hodin od dokončení výroby.
- Rozvoz a svoz tabletů v rámci areálu.

**Masarykova nemocnice Ústí nad Labem; výdejna Podhájí**

- 3x denně distribuce jídel na oddělení v tabletech, jídla budou zkonsumována maximálně do 3 hodin od dokončení výroby.
- 3x denně rozvoz tabletů z areálu Masarykovy nemocnice do areálu Podhájí a svoz zpět.

**Nemocnice Ryjice**

- 3x denně distribuce jídel na oddělení v tabletech, jídla budou zkonsumována maximálně do 3 hodin od dokončení výroby.
- 3x denně rozvoz tabletů z areálu Masarykovy nemocnice do areálu Ryjice a svoz zpět.

**Nemocnice Děčín**

- 3x denně distribuce jídel ve vyhřívaných a chlazených přepravních vozících z areálu Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem do tabletovacího centra ve stravovacím provozu v Děčíně, strava balená do nerezových GN, uzavřená víkem s těsněním.
- 3x denně tabletování jídel v tabletovacím distribučním centru, distribuce jídel na oddělení v tabletech, jídla budou zkonsumována maximálně do 3 hodin od dokončení výroby.
- 3x denně rozvoz a svoz tabletů v rámci areálu nemocnice.
- 3x denně svoz vyhřívaných a chlazených přepravních skříní z Děčína do centrální kuchyně v Ústí nad Labem.
- V případě poklesu požadované teploty při přepravě bude tabletovací centrum vybaveno technologií pro regeneraci jídel.

**Nemocnice Teplice**

- 3x denně distribuce jídel ve vyhřívaných a chlazených přepravních vozících z areálu Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem do tabletovacího centra ve stravovacím provozu v Teplicích, strava balená do nerezových GN, uzavřená víkem s těsněním.
- 3x denně tabletování jídel pro pacienty ve stravovacím provozu (tabletovací distribuční centrum) v Teplicích, distribuce jídel na oddělení v tabletech, jídla budou zkonsumována maximálně do 3 hodin od dokončení výroby.
- 3x denně rozvoz a svoz tabletů v rámci areálu nemocnice.
- 3x denně svoz vyhřívaných a chlazených přepravních skříní z Teplic do centrální kuchyně v Ústí nad Labem.
- V případě poklesu požadované teploty při přepravě bude tabletovací centrum vybaveno technologií pro regeneraci jídel.

**Nemocnice Rumburk**

- 1x denně dovoz zchlazených jídel (obědů) v chlazených přepravních vozících z areálu Masarykovy nemocnice do stravovacího provozu (tabletovací distribuční centrum) v Rumburku, strava balená do nerezových GN, uzavřená víkem bez těsnění z důvodu potřeby následné regenerace.
- 1x denně regenerace jídel před výdejem, následně tabletování jídel v provozu a distribuce v tabletech na oddělení.

- 1x denně svoz chlazených přepravních skříní z Rumburku do centrální kuchyně v Ústí nad Labem. S ohledem na logistickou náročnost a vzdálenost budou využívány dvě kompletní sady přepravních skříní.
- Systém výroby a distribuce snídaní a večeří zůstane ve stávajícím režimu, studené večeře budou podávány 7x týdně.

Tabletový systém ve všech nemocnicích bude jednotný. Zpracovatel s ohledem na návrh distribuce jídel doporučuje aktivní variantu tabletového systému s dokovacími stanicemi. K ohřevu teplých pokrmů a chlazení studených pokrmů bude využita technologie aerodynamického toku teplého/studené vzduchu. Pro přípravu a výdej patientské stravy v Ústí nad Labem, Teplicích a Děčíně bude tedy využita výhradně technologie cook & serve. Jídlo dovážené do Rumburku bude v systému cook & chill. Detailnější popis doporučených technologií je v kapitole č. 6 této Studie.

Svačina bude distribuována na tabletu společně se snídaní, resp. obědem. Druhá večeře bude distribuována spolu s večeří. Na svačiny či druhé večeře se budou podávat výrobky balené, pokud se bude jednat o výrobky vlastní výroby, musí být zabaleny při samotném procesu v kuchyni. Pečivo pro podávání svačin a druhých večeří bude balené přímo od dodavatele pekařských výrobků.

#### **Zajištění dodávek pečiva do distribučního centra**

S ohledem na snížení přepravovaného objemu a s přihlédnutím k maximální čerstvosti nebude mezi centrální vývažovnou a distribučními centry převáženo čerstvé pečivo. Pečivo na distribuční centra zaveze přímo vybraný dodavatel. Za stanovení správného množství odpovídá nutriční terapeut/nutriční asistent tabletovacích center v Děčíně, Teplicích a Rumburku. Objednávky následně realizuje vedoucí provozu. Obdobným způsobem bude zajištěno i pečivo po potřeby zaměstnaneckého stravování (chléb k polévce, přílohové pečivo apod.).

#### **Zajištění pitného režimu**

S ohledem na optimalizaci logistických nákladů v rámci centralizace je nezbytné v uvažovaných provozech odbourat výrobu a distribuci nápojů pro zajištění pitného režimu pro pacienty z centrální kuchyně, resp. také z jednotlivých distribučních center.

Přípravu nápojů tak Zpracovatel doporučuje přesunout na jednotlivá lůžková oddělení, resp. do kuchyňek, a k přípravě nápojů využít automatické výrobníky nápojů. Zvolením vhodného typu stroje dojde k jednoznačnému navýšení hygieny podávání pitného režimu, rozšíření a úpravě sortimentu nápojů, což v samotném důsledku povede k navýšení celkové spokojenosti s poskytovanými stravovacími službami. Na oddělení, kde se pacienti stravují v jídelně, je možné automat umístit přímo do prostor jídelny. Automaty lze také využít pro přípravu instantní kaše pro pacienty se sníženou schopností příjmu pevné stravy.

Z důvodu úspory investičních nákladů Zpracovatel doporučuje zvážit pronájem automatických výrobníků nápojů od externího dodavatele, kdy pronájem bude hrazen odběrem instantních nápojů. V rámci centralizace stravovacích služeb je z provozního hlediska ideální provést změnu v zabezpečení pitného režimu pro pacienty ještě před zahájením realizace centralizace.

Pro správný výběr dodavatele je nezbytné definovat vhodný typ automatu a samozřejmě také portfolio nápojů, které pokryje veškeré potřeby pacientů (včetně pacientů dětských) s ohledem na dietní omezení (např. diabetes).

Z důvodů absolutní minimalizace účasti ošetřujícího personálu na zajištění pitného režimu, Zpracovatel doporučuje vybrat automat se samo proplachovací funkcí. Pravidelnou týdenní údržbu a čištění automatu pak budou provádět vyškolení pracovníci kuchyně, resp. distribučního centra v rámci své pracovní náplně. Pravidelné roční prohlídky strojů, výměnu filtrů a servisní zásahy nad rámec běžné údržby bude provádět dodavatelská firma v rámci dodávky nápojů a zapůjčení automatů.

Počty automatů na jednotlivých odděleních podle zjištění Zpracovatele a doporučený sortiment nápojů jsou **Přílohou č. 2** této Studie.

S ohledem na potřebné množství automatů Zpracovatel doporučuje v případě pronájmu těchto automatů zvážit délku smluvního pokrytí a další obchodní podmínky tak, aby se cena nápojových automatů optimálně promítla do ceny dodávaných instantních nápojů a co nejlépe rozložila v čase. Při výběru dodavatele je také nutné brát do úvahy životnost zvolené technologie a servisní podmínky. Doporučené technické parametry nápojových automatů uvádí Zpracovatel v **Příloze č. 2** této Studie.

## Stravování zaměstnanců

### Objednávkový systém

**Elektronický stravovací systém pro zabezpečení stravování zaměstnanců musí být kompletně objednávkový. Nutnou podmínkou centralizace je implementace jednotného elektronického centralizovaného objednávkového systému pro sběr objednávek zaměstnaneckých jídel ze všech centralizací dotčených nemocnic.** Objednávky zaměstnaneckých jídel se posílají do centrální kuchyně/centrální výroby v nemocnici v Ústí nad Labem. Limitní časy objednávek pro jednotlivé nemocnice jsou:

- Nemocnice Ústí nad Labem, Ryjice, Podhájí – pracovní den předem do 10:00,
- Nemocnice Teplice, Děčín – dva pracovní dny předem do 10:00.

Objednávkový systém umožní po uplynutí limitních časů navýšení počtu porcí vyráběných jídel o **rezervu**. Rezerva je obvykle 10-15 % od každého druhu. Rezerva se následně uvolní do objednávkového systému. Tyto rezervní porce bude možné objednávat **až do ukončení času výdeje daného jídla**. Po vyčerpání rezervy již nebudou další objednávky možné. I nadále však bude v provozu burza obědů. Výše rezervy se může pro jednotlivé provozy lišit. Nevyužité rezervní porce budou likvidovány jako kuchyňský odpad. Přílišné navýšení rezervy a její nevyužití negativně ovlivní náklady na spotřebu potravin.

Pro výběrové/minutkové jídlo se doporučuje v objednávkovém systému nastavit maximální možné množství vydaných porcí. Po vyčerpání výrobní kapacity již nebude objednávka možná, i nadále však bude k dispozici burza obědů.

## Způsob distribuce a výdeje jídel

### **Masarykova nemocnice Ústí nad Labem;** hlavní jídelna

- Pondělí až pátek výdej teplých jídel (obědů) ve stávající zaměstnanecké jídelně, částečně podle potřeby rozvoz teplých jídel na oddělení;
- V sobotu, neděli a o státních svátcích výdej regenerovaných (ohřátých) jídel ve stávající zaměstnanecké jídelně, částečně podle potřeby rozvoz teplých jídel na oddělení;
- Možnost distribuce chlazených jídel/využití výdejních automatů na chlazená jídla v areálu nemocnice;
- Pondělí až neděle výroba a výdej jídel dle plánu výroby centrální kuchyně v Ústí nad Labem, viz níže.

Výdej jídel (obědů) pro zaměstnance nemocnice bude probíhat v jídelně v následujících dnech a časech:

Po–Pá: 11:00–13:30 hod.

So, Ne, Sv: 11:30–13:00 hod.

### **Masarykova nemocnice Ústí nad Labem;** výdej na **Podhájí**

- Pondělí až pátek dovoz teplých jídel ve vyhřívaných transportních vozících, jídla balená v nerezových GN uzavřených víkem s těsněním;
- V sobotu, neděli a o státních svátcích dovoz a výdej regenerovaných (ohřátých) jídel ve stávající zaměstnanecké jídelně, regenerace obědů bude probíhat v centrální kuchyni;
- Výdej teplých i regenerovaných jídel ve stávající zaměstnanecké jídelně;
- Výdej jídel zajišťuje personál centrální kuchyně, který do místa výdeje dojíždí spolu s jídlem;

Výdej jídel (obědů) pro zaměstnance nemocnice bude probíhat v jídelně v následujících dnech a časech:

Po–Pá: 11:00–13:30 hod.

So, Ne, Sv: 11:30–13:00 hod.

### **Nemocnice Ryjice**

- Pondělí až pátek dovoz teplých jídel ve vyhřívaných transportních vozících, jídla balená v nerezových GN uzavřených víkem s těsněním;
- V sobotu, neděli a o státních svátcích dovoz a výdej regenerovaných (ohřátých) jídel ve stávající zaměstnanecké jídelně, regenerace obědů bude probíhat v centrální kuchyni;
- Výdej teplých i regenerovaných jídel ve stávající zaměstnanecké jídelně;
- Výdej jídel zajišťuje personál centrální kuchyně, který do místa výdeje dojíždí spolu s jídlem;

Výdej jídel (obědů) pro zaměstnance nemocnice bude probíhat v jídelně v následujících dnech a časech:

Po–Pá: 11:00–13:30 hod.

So, Ne, Sv: 11:30–13:00 hod.

### Nemocnice Děčín

- Dovoz chlazených jídel v chladícím vozíku, jídla balená do nerezových GN, uzavřená víkem bez těsnění z důvodu následné regenerace, před výdejem regenerace (ohřátí) jídel v tabletovacím centru;
- Převoz teplých regenerovaných jídel ve vyhřívané skříni na stávající zaměstnaneckou výdejnu, jídla balená do nerezových GN, uzavřená víkem s těsněním;
- Výdej jídel dle jídelního lístku v centrální kuchyni + 1 den, soboty + neděle + státní svátky dle jídelního lístku v centrální kuchyni.

Výdej jídel (obědů) pro zaměstnance nemocnice bude probíhat v jídelně v následujících dnech a časech:

Po–Pá: 10:30–13:00 hod.

So, Ne, Sv: 11:30–13:00 hod

### Nemocnice Teplice

- Dovoz chlazených jídel v chladícím vozíku, jídla balená do nerezových GN, uzavřená víkem bez těsnění z důvodu následné regenerace, před výdejem regenerace (ohřátí) jídel v tabletovacím centru;
- Převoz teplých regenerovaných jídel ve vyhřívané skříni na stávající zaměstnaneckou výdejnu, jídla balená do nerezových GN, uzavřená víkem s těsněním;
- Výdej jídel dle jídelního lístku v centrální kuchyni + 1 den, soboty + neděle + státní svátky dle jídelního lístku v centrální kuchyni.

Výdej jídel (obědů) pro zaměstnance nemocnice bude probíhat v jídelně v následujících dnech a časech:

Po–Pá: 11:30–13:30 hod.

So, Ne, Sv: 12:15–13:15 hod.

### Nemocnice Rumburk

- Zaměstnanecké stravování není v současné době zajišťováno, doporučujeme ponechání stávajícího stavu.

**Chlazená jídla budou na jednotlivé provozy zavážena spolu s ranním rozvozem patientských snídaní.**

**Zpracovatel zvolil rozvoz zaměstnanecké stravy formou cook & chill z důvodu rozložení logistické a procesní zátěže při rozvozu a z důvodu optimalizace vozového parku.** Ranní závoz bude probíhat spolu se závozem patientských snídaní. Z pohledu přepravovaného objemu jsou právě snídaně nejméně zátěžové, mimo jiné díky zajištění dodávek pečiva přímo na jednotlivá výdejní místa nebo výrobou nápojů přímo na jednotlivých odděleních. Zároveň díky rannímu závozu bude na jednotlivých výdejních probíhat průběžná regenerace, čímž umožní minimalizovat potřebné technologie přímo na výdejně. Samotná regenerace bude probíhat před závozem patientských obědů, v době závozu teplé patientské stravy bude mít obsluhující personál již kompletně připravený výdej pro zaměstnance. Rozloží se tím náplň práce jak pro pracovníky výdejny, tak pro pracovníky centrální vývařovny po celou dobu směny.



Z hlediska procesního zatížení by byl současný výdej teplých obědů pro zaměstnance i pacienty velice náročný, s vysokou pravděpodobností chyb a rizikem nedodržení správných teplot podle HCCP. Obsluhující personál by pracoval v časové tísní.

**Zvolením technologie cook & chill není žádným způsobem omezena sortimentní ani kvalitativní nabídka pro konečné strávníky z řad zaměstnanců Krajské zdravotní, a.s.**

#### *Sortimentní nabídka zaměstnaneckého stravování*

##### **Sortimentní nabídka obědových jídel v pracovní dny**

Polévka 1 druh

Hlavní jídlo 3 druhy, z toho jedno bezmasé/sladké

Výběrové/minutkové jídlo připravované ve výdejně – platí pro Ústí nad Labem a Teplice

Nápoje

Možnost doplňkového sortimentu na objednávku – moučník, salát, kompot

##### **Sortimentní nabídka obědových jídel o sobotách, nedělích a státních svátcích**

Polévka 1 druh

Hlavní jídlo 2 druhy, z toho jedno bezmasé/sladké

Nápoje

Možnost doplňkového sortimentu na objednávku – moučník, salát, kompot

Zajištění večeří, nočních večeří, případně náhradních jídel navrhujeme formou výdejních automatů na chlazená jídla rozmístěných v areálu jednotlivých nemocnic. Jídla budou v automatech vydávána výhradně do opakovaně použitelných vratných obalů. Odběr chlazených jídel a doplňkového prodeje bude možný bez předchozí objednávky.

#### *Plán výroby centrální kuchyně v Ústí nad Labem*

**Pondělí:**

Příprava teplých jídel pro Ústí nad Labem a Ryjice a příprava chlazených jídel pro Děčín a Teplice, vydávaných v úterý.

**Úterý:**

Příprava teplých jídel pro Ústí nad Labem a Ryjice a příprava chlazených jídel pro Děčín a Teplice, vydávaných ve středu.

**Středa:**

Příprava teplých jídel pro Ústí nad Labem a Ryjice a příprava chlazených jídel pro Děčín a Teplice, vydávaných ve čtvrtek.

**Čtvrtek:**

Příprava teplých jídel pro Ústí nad Labem a Ryjice a příprava chlazených jídel pro Děčín a Teplice, vydávaných v pátek.

Příprava chlazených jídel pro Ústí nad Labem, Ryjice, Děčín a Teplice, vydávaných v sobotu.

Pátek:

Příprava teplých jídel pro Ústí nad Labem a Ryjice a příprava chlazených jídel pro Děčín a Teplice, vydávaných v pondělí.

Příprava chlazených jídel pro Ústí nad Labem, Ryjice, Děčín a Teplice, vydávaných v neděli.

### *Systém opakovaně použitelného vratného obalu*

S ohledem na potřebu snížení nákladů na obaly a minimalizaci odpadu z jednorázových obalů na jídla doporučuje Zpracovatel zavést systém opakovaně použitelného vratného obalu. Po eventuálním zavedení tohoto systému již nebude nutné v rámci výdeje jídel řešit oddělená časová okna pro výdej do vlastních jídelnosičů.

Obecné předpoklady zavedení systému opakovaně použitelného obalu a jeho technická specifikace, včetně technické specifikace výdejního automatu, jsou uvedené v **Příloze č. 3** této Studie.

Jako referenční řešení využil Zpracovatel produkty české společnosti Zero Waste Solutions, s.r.o.

### **Doporučený postup centralizace**

Jednotlivé, postupné kroky procesu centralizace na sebe musí logicky navazovat a nesmí dojít k přerušení poskytování stravovacích služeb. Krátkodobé omezení služby, např. snížení druhů menu pro zaměstnance, navýšení počtu studených večeří nebo plošné podávání diety diabetické či šetřící, však nelze vyloučit. **Proces centralizace bude časově náročný, přičemž odhadovaná doba od zahájení do plného dokončení procesu je 24 až 36 měsíců.**

Celý proces centralizace lze rozdělit na dvě skupiny. Procesy nezávislé na stavebních pracích a procesy podmíněné stavebními úpravami. První procesy související s centralizací by měly být ty, které nesouvisí se stavebními úpravami. Doba realizace těchto procesů by měla být využita k přípravě stavební projektové dokumentace.

### **Kroky centralizace bez návaznosti na stavební úpravy**

1. Zajištění pitného režimu pro pacienty pomocí nápojových automatů, snížení zatížení výrobní kapacity o vaření teplých nápojů a jejich distribuci.
2. Zavedení centrálního provozního SW v těchto krocích:
  - a. Vytvoření centrální DTB skladových karet včetně balení a nutričních hodnot, norem, receptur a jídel.
  - b. Zavedení SW do skladovacích procesů, výroby a normování patientské a zaměstnanecké stravy; přechodné získávání sumárních objednávek ze stávajícího systému jejich sběru.
  - c. Objednávání a výdej zaměstnanecké stravy v O.Z. Ústí nad Labem a Podhájí.
  - d. Objednávání a výdej zaměstnanecké stravy v O.Z. Ryjice.
  - e. Objednávání a výdej zaměstnanecké stravy v O.Z. Děčín, Teplice a Rumburk.
  - f. Objednávání a výdej patientské stravy v O.Z. Ústí nad Labem a Podhájí.

- g. Objednávání a výdej patientské stravy v O.Z. Ryjice.
- h. Objednávání a výdej patientské stravy v O.Z. Děčín, Teplice a Rumburk.

- 3. Dodávka zaměstnanecké stravy do O.Z. Ryjice.
- 4. Dodávka patientské stravy formou tabletu do Podhájí (zrušení stávající patientské výdejny).
- 5. Dodávka patientské stravy formou tabletu do O.Z. Ryjice (zrušení stávající kuchyně).

Výše uvedený proces popisu postupu centralizace zahrnuje pouze O.Z., kterých se týká centralizace výroby a dodávek. Nicméně Zpracovatel výrazně doporučuje implementaci centrální SW také v ostatních O.Z. se samostatnou výrobní kapacitou, tj. včetně O.Z. Litoměřice, Most a Chomutov.

### **Kroky centralizace podmíněné stavebními úpravami**

Projektová dokumentace pro stavební úpravy musí být zpracována jak z pohledu požadovaného budoucího stavu, tak i z pohledu jednotlivých etap a návaznosti profesí na níže uvedené etapy. Je také důležité zajistit zachování funkčnosti rozvodů ZTI, EE a plynu, UT, VZT a prvků souvisejících s PO a BOZP.

#### **Stravovací provoz Ústí nad Labem**

- 1. Úpravy a rekonstrukce sociálního zázemí pro pracovníky stravovacího provozu, zvýšení počtu kanceláří.
- 2. Modernizace skladových prostor, zajištění provizorních skladových prostor v prostorách budoucí vývařovny zaměstnanecké kuchyně.
- 3. Modernizace stávající zaměstnanecké jídelny; zajištění provizorního výdeje stravy v prostorách budoucí zaměstnanecké kuchyně.
- 4. Modernizace výdeje patientské stravy a mycího centra tabletů; částečné využití prostor budoucí zaměstnanecké kuchyně.
- 5. Výstavba včetně dodávky technologie budoucí centrální vývařovny zaměstnanecké stravy.
- 6. Modernizace stávající varny na budoucí varnu patientské stravy.

#### **Stravovací provoz Ryjice**

- 1. Dodání a montáž lokální dokovací stanice.
- 2. Demontáž stávající technologie.
- 3. Rozšíření mycího centra pro potřeby zaměstnanecké jídelny.

#### **Stravovací provoz Rumburk**

- 1. Obměna technologie za účelem regenerace dovezené patientské stravy (konvektomat, stolička).

#### Stravovací provoz Děčín

1. Demontáž stávající varné technologie, dočasný přesun stávající výdejní a mycí technologie do prostoru varny.
2. Vybudování výdejního centra.

#### Stravovací provoz Teplice

1. Demontáž stávající varné technologie, dočasný přesun stávající výdejní a mycí technologie do prostoru varny.
2. Vybudování výdejního centra.
3. Modernizace výdejny.

### Závěr

V této kapitole jsme popsali zvolenou variantu centralizace a také důvody pro její výběr. Následně jsme detailně popsali systém provozního zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců všech nemocnic dotčených centralizací. Za součást provozního zabezpečení považujeme popis objednávání jídel, výroby jídel pro pacienty a zaměstnance, popis jejich distribuce a výdeje a také popis zabezpečení náhradních jídel pro pacienty a zaměstnance tak, aby systém zabezpečení stravování řešil všechny potřeby stravování pacientů a zaměstnanců. **Nutnou podmínkou centralizace výroby patientských a zaměstnaneckých jídel je zavedení jednotného centralizovaného objednávkového systému. V případě patientského stravování je také nutné zavést jednotný dietní systém a přípravu nápojů pro zabezpečení pitného režimu na odděleních.**

Při návrhu systému zabezpečení jsme akcentovali následující podmínky:

- **Navržené řešení patientského stravování, objednávání, výroby, distribuce a zabezpečení náhradního režimu odpovídá potřebám pacientů hospitalizovaných v jednotlivých nemocnicích, naplňuje aktuální standardy nemocničního stravování a přinese zvýšení kvality patientského stravování,** a to především díky distribuci jídel s použitím aktivní technologie výhradně v tabletech. Dále pak díky koncentraci kontroly procesu výroby a možnosti zvýšeného dohledu nad výrobou všech jídel. V rámci sjednocení dietního systému tak nebudou vznikat rozdíly mezi jednotlivými provozy v rámci Krajské zdravotní, a.s., a služba bude mít na všech odděleních jednotné parametry.
- **Navrhované řešení zaměstnaneckého stravování obdobně odpovídá současným standardům, naplňuje potřeby zaměstnanců jednotlivých nemocnic a přinese zvýšení kvality zaměstnaneckého stravování,** především díky instalaci nových technologií (viz kapitola č. 4 této Studie) pro přípravu moderních receptur, například metodou sous-vide, tlakového nebo nízkoteplotního vaření, vařením v páře apod. Díky technologii cook & chill získá personál více času na přípravu pokrmů, a kromě metod vaření šetrnějších k vstupním surovinám bude moci zařadit více náročnějších receptur na samotnou přípravu (závitky, rolády, tažená a trhaná maso apod.).
- **Navrhované řešení bere v úvahu požadavek na efektivní a ekonomicky dlouhodobě udržitelné zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců,** což Zpracovatel prokáže v kapitole č. 7 této Studie (Ekonomická analýza).

- Výsledkem navrhovaného řešení jsou také další efekty s ekonomickým dopadem na hospodaření nemocnic a jejich další rozvoj. Jedná se především o **významné zmenšení prostor potřebných pro zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců, a to zejména v provozech v Teplicích a Ryjicích, částečně také v Děčíně**. Tyto prostory nebude potřeba vytápět, uklízet, zabezpečovat jejich opravy a údržbu. V případě potřeby a možnosti může navíc nemocnice tyto prostory využít k jiným účelům. Tyto efekty nejsou v rámci studie explicitně vyčísleny.
- Navrhované řešení kromě kvantitativního ekonomického přínosu (snížení potřebných investic a snížení provozních nákladů) **přinese také kvalitativní změnu v systému řízení patientského a zaměstnaneckého stravování, tj. zejména snížení administrativních nákladů, zlepšení kontrolingu a reportingu nákladů, procesů a činností stravovacích provozů, snížení zátěže odborných pracovníků na odděleních a v neposlední řadě také snížení rizik spojených s nákupem, výrobou a distribucí jídel** (neefektivní nákup, chyby v nákupu a výrobě jídel s dopadem na nutriční stravování, ztráty jídel nebo snížení jejich kvality v rámci distribuce na oddělení apod.).

Na závěr této kapitoly jsme rámcově popsali doporučený postup realizace centralizace pro případné budoucí potřeby Objednatele. **Cílem je minimalizovat dopad jednotlivých kroků na průběžné zabezpečení stravovacích služeb pro pacienty a zaměstnance nemocnic.** Samotný proces centralizace, resp. její realizace, je však složitý soubor jednotlivých aktivit, který je nutné realizovat ve správné postupnosti a vyžaduje vysokou úroveň koordinace a řízení. **Vzhledem ke složité multidisciplinární problematice a nutnosti seniorního a odborně zdatného projektového řízení (ideálně specializovaný tým) doporučujeme Objednateli zvážit využití externích řešení, a to buď v rámci outsourcingu celé služby s podmínkou realizace centralizace ze strany provozovatele (v celém rozsahu nebo částečně, například formou koncesního vztahu), nebo outsourcingu projektového týmu pro realizaci projektu v gesci Krajské zdravotní, a.s.**

### 3. Organizační a personální zabezpečení

#### Současný stav

Stravovací provozy v nemocnicích Krajské zdravotní, a.s., organizačně spadají do **Odboru léčebné výživy a stravování (OLVaS)**, který je podřízen **Úseku řízení investic, správy a údržby nemovitostí, řízenému náměstkem** Generálního ředitele KZ, a.s.

Z hlediska organizace činností a pro účely této Studie, zejména z pohledu správného vyčíslení a porovnání personálních nákladů, je potřeba uvést následující skutečnosti:

1. **Nutriční péče.** Pracovníci, kteří tyto činnosti organizačně zabezpečují, patřili v obdobích 2022 a 2023 do Odboru podpůrné péče, který je součástí Úseku řízení ošetrovatelské péče, řízeného náměstkem Generálního ředitele KZ, a.s. **K jejich organizačnímu převodu došlo k 1. 4. 2024.** Na základě toho předpokládáme, že náklady na zabezpečení nutričního stravování pacientů nejsou součástí nákladové struktury stravovacích provozů za období 2022, 2023 a 1-3/2024, ale až od 1. 4. 2024. **Pro porovnání nákladů před a po centralizaci tak musí Zpracovatel relevantní personální náklady za rok 2024 dopočítat.**
2. **Nákup a skladování zboží.** Pracovníci, kteří zabezpečovali tyto činnosti, patřili v obdobích 2022 a 2023 do Odboru nákupu materiálu a služeb, který spadá pod Úsek řízení obchodu, řízený náměstkem Generálního ředitele KZ, a.s. **K jejich organizačnímu převodu došlo k 1. 3. 2024.** Na základě toho předpokládáme, že náklady na zabezpečení nutričního stravování pacientů nejsou součástí nákladové struktury stravovacích provozů za období 2022, 2023 a 1-2/2024, ale až od 1. 3. 2024. **Pro porovnání nákladů před a po centralizaci tak musí Zpracovatel relevantní personální náklady za rok 2024 dopočítat.**
3. **Doprava.** Pracovníci, kteří tyto činnosti organizačně zabezpečují, patří do Oddělení dopravních služeb, které spadá pod Odbor správy a údržby nemovitostí, který je podřízen Úseku řízení investic, správy a údržby, řízenému náměstkem Generálního ředitele KZ, a.s. Tato skutečnost ale nedostane realizaci centralizace změn, tj. **nebude mít vliv na porovnání nákladů na distribuci jídel v rámci jednotlivých areálů nemocnic před a po centralizaci.**

V tabulkách s počty zaměstnanců na jednotlivých provozech jsou uvedeny počty zaměstnanců za období 2022 a 2023, současný počet zaměstnanců včetně nutričních terapeutů a asistentů a pracovníků nákupu a skladníků, a navrhovaný stav po realizaci centralizace v rozsahu popsaném v Kapitole č. 2 této Studie. Součástí této části Studie je pak také vyčíslení průměrných personálních nákladů na jednoho zaměstnance provozů. Průměrný náklad na jednoho zaměstnance je výsledkem poměru personálních nákladů z poskytnutých provozních výkazů nákladů a počtu zaměstnanců v tom období vedených na provozu. Vzhledem k organizačním změnám během roku 2024, bude Zpracovatel dopočítávat personální náklady za rok 2024 na základě nákladů za 4. měsíc roku 2024 a aktuální počet zaměstnanců na provoze po převodu uvedených profesí. Dopočet roku 2024 nebude indexovaný žádným inflačním nebo legislativně definovaným navýšením (inflace, zvýšení min. mzdy apod.).

Ukazatel průměrného personálního nákladu na jednoho pracovníka a rok pak použijeme v části Ekonomická analýza, Kapitola č. 7 této Studie, jako podklad k vyhodnocení úspor provozních nákladů vycházejících z centralizace.

Jedná se ale výhradně o kvantitativní ukazatel srovnání, které nezohledňuje skutečnosti související se snižováním počtu zaměstnanců na provozech, jako je například snížení složitosti řízení, nižší míra rizika týkající se jejich dostupnosti na trhu, najímání a řízení apod. V neposlední řadě **je podstatné také snížení počtu zejména kvalifikovaných zaměstnanců**, kteří jsou na pracovním trhu v regionu významně hůře dostupní.

### Stravovací provoz Nemocnice Děčín

Stravovací provoz Nemocnice Děčín je řízen vedoucím provozu, pod kterého spadá zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců. Ve stravovacím provozu Nemocnice Děčín je k termínu, ke kterému jsme obdrželi report, skutečně evidováno **29,5 pracovníků**.

Tab.: Počet pracovníků provozu a jejich zařazení

Název pozice	Stav 2022-2023	Stávající stav (4/2024)	Navrhovaný stav po centralizaci
vedoucí střediska	1	1	1
šéfkuchař	1	1	0
kuchař	3	3	2
pomocný kuchař	2	2	2,5
referent nákupu	0	1	0
skladník	0	2	0
dělník	15,5	15,5	10
nutriční terapeut	0	4	0
nutriční asistent	0	0	2,5
<b>Celkem</b>	<b>22,5</b>	<b>29,5</b>	<b>20,5</b>

Z tabulky je zřejmé navýšení počtu pracovníků mezi obdobím 2023 a 2024, způsobené převedením pracovníků nutriční péče, nákupu a skladování do struktury provozu. **Realizací centralizace dojde ke snížení počtu pracovníků o devět**, a to na kvalifikovaných pozicích šéfkuchař, referent nákupu a nutriční terapeut, ale také na méně kvalifikované pozici dělník. Po realizaci centralizace předpokládáme pracovní dobu stravovacího provozu **Po–Ne 06:00–19:30 hod.**

### Personální náklady

	2022	2023	4/2024	2024 dopočet
Personální náklady celkem (v tis. Kč)	7 299	8 060	843	10 116
Počet zaměstnanců	22,5	22,5	29,5	29,5
Průměrný personální náklad na 1 zaměstnance/rok (v tis. Kč)	324	358	N/A	343

Pro zjednodušení předpokládáme v průběhu období 2022 a 2023 stabilní počet zaměstnanců. Jak Zpracovatel výše uvedl, vzhledem ke krátkému reportovanému období roku 2024 a postupnému převodu zaměstnanců nákupu, skladů a nutriční péče v tomto období není výpočet vycházející z roku 2024 úplně relevantní. Proto jsme pro výpočet personálních



nákladů za období roku 2024 využili výkazy za měsíc 4/2024, kdy by na provozech už měly být účtované náklady na převedené zaměstnance. Personální náklady za tento měsíc jsme pak vynásobili 12 měsíci a dopočetli tak předpokládané personální náklady za rok 2024. Počet zaměstnanců v roce 2024 pak předpokládáme stabilní a odpovídající stavu v měsíci dubnu 2024.

Z výše uvedené tabulky je zřejmý postupný nárůst průměrných nákladů na jednoho zaměstnance za roky 2022 a 2023, přičemž předpokládáme, že je to dané zejména inflací, zvyšováním zaručených mezd a situací na pracovním trhu. Převodem zaměstnanců nutriční péče a nákupu došlo v roce 2024 k mírnému snížení průměrných nákladů na jednoho zaměstnance, nicméně toto může být způsobené zvolenou metodikou dopočtu a nesprávným účtováním nákladů, kdy ve výkazech po převedení nutričních terapeutů k 1. 4. 2024 není viditelné žádné navýšení personálních nákladů v provozu.

### Stravovací provoz Nemocnice Teplice

Stravovací provoz Nemocnice Teplice je řízen vedoucím provozu, pod kterého spadá zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců. Ve stravovacím provozu Nemocnice Teplice je k termínu, ke kterému jsme obdrželi report, skutečně evidováno **38 pracovníků**.

Tab.: Počet pracovníků provozu a jejich zařazení

Název pozice	Stav 2022-2023	Stávající stav (4/2024)	Navrhovaný stav po centralizaci
vedoucí střediska	1	1	1
šéfkuchař	1	1	0
kuchař	4	4	2
pomocný kuchař	2	2	4,5
referent nákupu	0	1	0
skladník	0	2	0
dělník	23	23	10
nutriční terapeut	0	4	0
nutriční asistent	0	0	2,5
<b>Celkem</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>20</b>

Z tabulky je zřejmé navýšení počtu pracovníků mezi obdobími 2023 a 2024, způsobené převedením pracovníků nutriční péče, nákupu a skladování do struktury provozu. **Realizací centralizace dojde ke snížení počtu pracovníků až o 18, a to na kvalifikovaných pozicích šéfkuchař, kuchař, referent nákupu a nutriční terapeut, ale také na dělnických pozicích.** Po realizaci centralizace předpokládáme pracovní dobu stravovacího provozu **Po–Ne 06:00–19:30 hod.**

### Personální náklady

	2022	2023	4/2024	2024 dopočet
Personální náklady celkem (v tis. Kč)	10 413	11 610	1 273	15 276
Počet zaměstnanců	31	31	38	38
Průměrný personální náklad na 1 zaměstnance/rok (v tis. Kč)	337	375	N/A	402

Pro zjednodušení předpokládáme v průběhu období 2022 a 2023 stabilní počet zaměstnanců. Jak Zpracovatel výše uvedl, vzhledem ke krátkému reportovanému období roku 2024 a postupnému převodu zaměstnanců nákupu, skladů a nutriční péče v tomto období není výpočet vycházející z roku 2024 úplně relevantní. Proto jsme pro výpočet personálních nákladů za rok 2024 využili výkazy za měsíc 4/2024, kdy by na provozech už měly být účtované náklady na převedené zaměstnance. Personální náklady za tento měsíc jsme pak vynásobili 12 měsíci a dopočítali tak předpokládané personální náklady za rok 2024. Počet zaměstnanců v roce 2024 pak předpokládáme stabilní a odpovídající stavu v měsíci dubnu 2024.

Z výše uvedené tabulky je zřejmý postupný nárůst průměrných nákladů na jednoho zaměstnance za roky 2022 a 2023, přičemž předpokládáme, že je to dané zejména inflací, zvyšováním zaručených mezd a situací na pracovním trhu. Toto navyšování viditelně pokračuje také v roce 2024.

### Stravovací provoz Nemocnice Ústí nad Labem

Stravovací provoz Nemocnice Ústí nad Labem je řízen vedoucím provozu, pod kterého spadá zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců. Ve stravovacím provozu Nemocnice Ústí nad Labem je aktuálně skutečně evidováno **72 pracovníků**.

Tab.: Počet pracovníků provozu a jejich zařazení

Název pozice	Stav 2022	Stav 2023	Stávající stav (4/2024)	Navrhovaný stav po centralizaci
vedoucí střediska	1	1	1	1
pokladní-referent	1	1	1	1
provozář	1	1	1	1
šéfkuchař	2	2	2	3
kuchař	6	6	6	8
pomocný kuchař	4	4	4	6
referent nákupu	0	0	3	3
skladník	0	0	3	5
dělník	41	41	41	42
nutriční terapeut	0	0	5	3
nutriční asistent	0	0	1	3
pracovník provozu v Podhájí	3	3	3	1
uklízečka	1	1	1	2
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>79</b>

Z tabulky je zřejmé navýšení počtu pracovníků mezi obdobími 2023 a 2024, způsobené převedením pracovníků nutriční péče, nákupu a skladování do struktury provozu. **Realizací centralizace dojde k navýšení počtu pracovníků v provozu o sedm, a to na kvalifikovaných pozicích,** jako je šéfkuchař, i na méně kvalifikovaných pozicích pomocný kuchař, skladník nebo dělník. V rámci celkových změn v rámci centralizace je možné využít pokrytí nově vytvořených pracovních pozic přesunem pracovníků z Ryjic (viz dopad centralizace na provoz v Ryjicích). Po realizaci centralizace předpokládáme pracovní dobu stravovacího provozu **Po–Ne 05:30–19:30 hod.**

## Personální náklady

	2022	2023	4/2024	2024 dopočet
Personální náklady celkem (v tis. Kč)	20 508	17 480	1 736	20 832
Počet zaměstnanců	60	53	72	72
Průměrný personální náklad na 1 zaměstnance/rok (v tis. Kč)	342	306	N/A	289

Z tabulky s vyčíslenými personálními náklady je zřejmé:

- Poměrně významné snížení personálních nákladů v provozu meziročně 2022 a 2023, přičemž předpokládáme, že je to dáno převedením evidence 7 zaměstnanců na provoz v Ryjicích, kde v roce 2023 začalo samostatné střediskové vedení a účtování nákladů.
- Pokles průměrných personálních nákladů na jednoho zaměstnance meziročně 2022 a 2023, a to opět poměrně výrazně. Zpracovatel si to vysvětluje nesprávným přiřazením a účtováním personálních nákladů na jednotlivá střediska, kdy průměrné personální náklady na provozu v Ústí nad Labem jsou ve srovnání s ostatními provozy Krajské zdravotní, a.s. extrémně nízké a v Ryjicích naopak extrémně vysoké.
- Další snížení průměrných nákladů na jednoho zaměstnance po dopočtu roku 2024 je z poskytnutých výkazů zřejmé, že je způsobeno zvolenou metodikou dopočtu a nesprávným účtováním nákladů, kdy ve výkazech po převedení nutričních terapeutů k 1. 4. 2024 není viditelné žádné navýšení personálních nákladů v provozu ale naopak jejich mírné snížení.

Z výše uvedeného je zřejmé, že **Zpracovatel nemůže personální náklady na stravovací provoz nemocnice v Ústí nad Labem použít pro propočet nákladů na centralizaci přímo**, ale musí zvolit jinou metodiku stanovení personálních nákladů v tomto provozu.

## Stravovací provoz Nemocnice následné péče Ryjice

Stravovací provoz Nemocnice následné péče Ryjice je řízen vedoucím provozu, pod kterého spadá zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců. Ve stravovacím provozu Nemocnice následné péče Ryjice je v současné době evidováno **7 pracovníků**.

Tab.: Počet pracovníků provozu a jejich zařazení

Název pozice	Stav 2022-2023	Stávající stav (4/2024)	Navrhovaný stav po centralizaci
vedoucí střediska	1	1	0
šéfkuchař	1	1	0
kuchař	2	2	0
pomocný kuchař	2	2	0
nutriční terapeut	0	1	0
nutriční asistent	0	0	0
<b>Celkem</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>0</b>

Z tabulky je zřejmé navýšení počtu pracovníků mezi obdobím 2023 a 2024, způsobené převedením pracovníka nutriční péče do struktury provozu. Realizací centralizace dojde ke snížení počtu pracovníků na nulu, kdy takový stav bude definovaný zejména zvoleným

distribučním systémem a způsobem zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců provozu (viz Popis provozního zabezpečení, Kapitola č. 2 této Studie).

### Personální náklady

	2022	2023	4/2024	2024 dopočet
Personální náklady celkem (v tis. Kč)	N/A	4 568	408	4 896
Počet zaměstnanců	N/A	6	7	7
Průměrný personální náklad na 1 zaměstnance/rok (v tis. Kč)	N/A	761	N/A	699

S odkazem na komentáře k výši personálních nákladů v provozu v Ústí nad Labem musí opět Zpracovatel uvést následující skutečnosti:

- Vzhledem k tomu, že v roce 2022 neexistovala evidence nákladů na středisko stravovacího provozu v Ryjicích, personální náklady v tomto období nejsou k dispozici.
- V roce 2023, kdy účtování nákladů na středisko v Ryjicích začalo, je zřejmé, že personální náklady na středisku jsou výrazně vyšší (více než 2x) než průměrné personální náklady na ostatních střediscích. Toto si Zpracovatel vysvětluje nesprávným účtováním personálních nákladů na jednotlivá střediska, což potvrzuje skutečnost komentovaná výše, kdy náklady na středisku v Ústí nad Labem jsou zase extrémně nízké.
- Toto nesprávné účtování nákladů na střediska provozů v Ústí nad Labem a Ryjicích evidentně pokračuje také v roce 2024, kdy navíc došlo, navzdory převedení jednoho pracovníka nutriční péče na provoz, ke snížení průměrných nákladů na jednoho pracovníka meziročně. Z poskytnutých výkazů je zřejmé, že je to způsobeno zvolenou metodikou dopočtu a nesprávným účtováním nákladů. Ve výkazech po převedení nutričních terapeutů k 1. 4. 2024 není viditelné žádné navýšení personálních nákladů v provozu, ale naopak jejich mírné snížení.

Z výše uvedeného je zřejmé, že **Zpracovatel nemůže personální náklady na stravovací provoz nemocnice v Ryjicích použít přímo pro propočet nákladů na centralizaci přímo**, a proto musí zvolit jinou metodiku stanovení personálních nákladů v tomto provozu.

### Stravovací provoz Nemocnice Rumburk

Stravovací provoz Nemocnice Rumburk je řízen vedoucím provozu, pod kterého spadá zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců. Vedoucí provozu je veden/a jako nutriční terapeut/ka mimo strukturu stravovacího provozu. Ve stravovacím provozu Nemocnice Rumburk je v současné době evidováno **8 pracovníků**.

Tab.: Počet pracovníků provozu a jejich zařazení

Název pozice	Stav 2022-2023	Stávající stav (4/2024)	Navrhovaný stav po centralizaci
vedoucí střediska	1	1	1
kuchař	2	2	2
pomocný kuchař	3	3	3
skladník	0	1	1
nutriční terapeut	0	1	1
nutriční asistent	0	0	0
<b>Celkem</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

Z tabulky je zřejmé navýšení počtu pracovníků mezi obdobími 2023 a 2024, způsobené převedením pracovníka nutriční péče a skladníka do struktury provozu. **Realizací centralizace se počet zaměstnanců v provozu nezmění**, což je dáno zvoleným distribučním systémem a způsobem zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců provozu (viz Popis provozního zabezpečení, Kapitola č. 2 této Studie). Po realizaci centralizace předpokládáme pracovní dobu stravovacího provozu **Po–Ne 06:00–14:30 hod.**

#### Personální náklady

	2022	2023	4/2024	2024 dopočet
Personální náklady celkem (v tis. Kč)	N/A	2 217	236	2 832
Počet zaměstnanců	N/A	6	8	8
Průměrný personální náklad na 1 zaměstnance/rok (v tis. Kč)	N/A	370	N/A	354

Vzhledem k tomu, že v roce 2022 neexistovala evidence nákladů na středisko stravovacího provozu v Rumburku, personální náklady v tomto období nejsou k dispozici. Z dat z roku 2023 je zřejmé, že náklady na jednoho pracovníka v Rumburku odpovídají výši nákladů v Teplicích nebo Děčíně. Zajímavou skutečností je pokles průměrných personálních nákladů na pracovníka v roce 2024, nicméně toto může být opět dáno zvolenou metodikou dopočtu a nesprávným účtováním nákladů, kdy ve výkazech po převedení nutričních terapeutů k 1. 4. 2024 není viditelné žádné navýšení personálních nákladů v provozu (naopak mírný pokles).

#### Závěr

V této části analýzy Zpracovatel vyčíslil průměrné personální náklady na jednoho zaměstnance na provezech, které budou na základě popisu provozního zabezpečení v kapitole č. 2 této analýzy dotčené centralizací. Zpracovatel vypočítal průměrné personální náklady za období 2022, 2023 a 1-4/2024. Zpracovatel při výpočtu vzal do úvahy převod zaměstnanců nákupu, skladů a nutriční péče v období měsíců 3-4/2024 a dopočtl náklady za rok 2024 na základě nákladových výkazů za 4/2024.

Z výše uvedené analýzy může Zpracovatel konstatovat:

- 1. Za období 2022 a 2023 je zřejmé postupné navýšování personálních nákladů na jednoho pracovníka dané zejména inflací, legislativními změnami a obecně nedostatkem pracovníků na pracovním trhu.** Tato skutečnost je zřejmá zejména

tam, kde je vedena průběžná a metodicky neměnná evidence těchto nákladů (Teplice, Děčín).

2. **Z evidence personálních nákladů na provozech v Ústí nad Labem a Ryjicích je zřejmá nesprávná alokace těchto nákladů po oddělení jejich evidence mezi roky 2022 a 2023, z čehož vyplývá nepoužitelnost těchto výstupů při zvolené metodice dopočtu.** Pro správné vyčíslení těchto nákladů jsme proto použili postup, kdy jsme sečetli náklady a počty pracovníků na obou provozech.

Personální náklady v součtu za Ústí nad Labem a Ryjice:

	2022	2023	4/2024	2024 dopočet
Personální náklady celkem (v tis. Kč)	20 508	22 048	2 498	25 728
Počet zaměstnanců	60	59	79	79
Průměrný personální náklad na 1 zaměstnance/rok (v tis. Kč)	342	373	N/A	325

Tento výsledek odpovídá průměrným personálním nákladům na hlavu v ostatních provozech a potvrzuje výše uvedené komentáře, tj. růst nákladů v období mezi lety 2022 a 2023 a nesprávné účtování nákladů při převodu pracovníků nutriční péče do struktury provozu, což mělo za následek mírný pokles personálních nákladů v roce 2024.

3. S ohledem na změny v roce 2024 a ne zcela transparentní převod personálních nákladů, kdy není zřejmé, zda s převodem pracovníků skladů, nákupu a nutriční péče došlo zároveň také k úplnému převodu účtování personálních nákladů spojených s těmito převedenými pracovníky, se **Zpracovatel rozhodl použít jako referenční hodnotu pro vyčíslení změny provozních nákladů spojených s centralizací personální náklady za rok 2023.**
4. Personální náklady na jednoho pracovníka v období roku 2023 jsou na všech provozech přibližně stejné, což potvrzuje správnost zvolené referenční hodnoty.

Průměrné personální náklady na jednoho pracovníka provozu (v tis. Kč) za rok	2023
Děčín	358
Teplice	375
Ústí nad Labem + Ryjice	373
Rumburk	370

Výsledky získané touto metodikou mohou být mírně zkreslené, protože převodem zaměstnanců skladů, nákupu a nutriční péče dochází k převodu zaměstnanců spíše s vyšším mzdovým ohodnocením, což může zvyšovat průměrné personální náklady na jednoho pracovníka v provozu. Zpracovatel však nepředpokládá, že by tato skutečnost mohla mít zásadní dopady na výsledky této analýzy a rozhodování vedení Krajské zdravotní, a.s. ohledně dalšího postupu. Pro dopočet dopadů centralizace na provozní náklady nicméně použijeme odhady navýšení mezd dané inflací a legislativními změnami (navýšení minimální a garantované mzdy) pro další roky.

5. **Centralizace bude mít dopad na snížení počtu pracovníků v provozech v Děčíně, Teplicích a Ryjicích a na mírné navýšení počtu pracovníků v centrálním provozu v Ústí nad Labem** (v podstatě převod pracovníků z Ryjic do centrální kuchyně v Ústí

nad Labem). Počet pracovníků v Rumburku se nebude měnit. Celkový dopad centralizace na počet pracovníků stravovacích provozů je v tabulce níže.

Provoz	Počet pracovníků v současnosti	Počet pracovníků po centralizaci
Děčín	29,5	20
Teplice	38	20
Ústí nad Labem	72	79
Ryjice	7	0
Rumburk	8	8
<b>Celkem</b>	<b>154,5</b>	<b>127</b>

V případě realizace centralizace je tak možné snížení počtu pracovníků stravovacích provozů Krajské zdravotní, a.s., dotčených centralizací o 27 až 28, což představuje snížení o 18 %.

6. **Dopad centralizace na personální stav v jednotlivých provozech a celkově v dotčených provozech není jednoznačně jen kvantitativní, tj. nelze jej tedy posuzovat pouze z hlediska prostého počtu zaměstnanců a výše personálních nákladů. Z kvalitativních dopadů centralizace na úrovni řízení a personálního zabezpečení by Zpracovatel chtěl zvýraznit zejména následující:**
  - **Centralizace řízení a některých procesů zásadních pro správné, kvalitní a efektivní zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců nemocnic,** tj. zejména, ale ne výhradně – nákup, dietní systém a řízení nutričního stravování, tvorba jídelníčků, řízení a evidence objednávek, s následným dopadem na řízení spotřeby potravin a detailní reporting celého systému stravování.
  - **Nížší potřeba pracovníků na jednotlivých provozech, a tím i menší riziko při jejich nedostatku na trhu.** Jedná se o kvalifikované pracovníky na pozicích, jako jsou vedoucí provozu, šéfkuchař, nákupčí, nutriční terapeut/terapeutka, které jsou na pracovním trhu nedostatkové. Správné obsazení a stabilizace těchto pozic jsou nezbytnou podmínkou kvalitního zajištění stravování pacientů a zaměstnanců nemocnic. Nížší potřeba pracovníků se však týká i méně kvalifikovaných dělnických pozicích.



#### 4. Návrh dispozičního řešení jednotlivých provozů

##### Stravovací provoz Nemocnice Děčín

Návrh dispozičního řešení stravovacího provozu v nemocnici Děčín je v **Příloze č. 7** této Studie, **výkresy č. 13 a 14**. Popis tohoto řešení se nachází v Technické zprávě k dispozičním řešením centralizovaných stravovacích provozů, v **Příloze č. 8** této Studie.

##### Stravovací provoz Nemocnice Teplice

Návrh dispozičního řešení stravovacího provozu v nemocnici Teplice je v **Příloze č. 7** této Studie, **výkresy č. 11 a 12**. Popis tohoto řešení se nachází v Technické zprávě k dispozičním řešením centralizovaných stravovacích provozů, v **Příloze č. 8** této Studie.

##### Stravovací provoz Nemocnice Ústí nad Labem

Návrh dispozičního řešení stravovacího provozu v Masarykově nemocnici Ústí nad Labem je v **Příloze č. 7** této Studie, **výkresy č. 03 až 10**. Popis tohoto řešení se nachází v Technické zprávě k dispozičním řešením centralizovaných stravovacích provozů, v **Příloze č. 8** této Studie.

##### Stravovací provoz Nemocnice Ústí nad Labem/Děčín, pracoviště Rumburk

Ve stravovacím provozu Nemocnice v Rumburku nedochází z důvodu centralizace k žádným změnám, a tak není potřeba řešit jeho dispoziční uspořádání.

##### Stravovací provoz Nemocnice následné péče Ryjice

Ve stravovacím provozu Nemocnice v Ryjicích nedochází v důsledku centralizace k žádným změnám. Naopak, v podstatě dochází k ukončení provozu ve stávajícím formátu, a proto není potřeba řešit jeho dispoziční uspořádání.

#### Závěr

Zpracovatel připravil dispoziční řešení centrální kuchyně v Ústí nad Labem na čtyřech podlažích (1. až 4. NP), a to v půdorysném a také ve 3D pohledu. Oba výkresy jsou v **Příloze č. 7** této studie. Obdobně Zpracovatel připravil dispoziční řešení provozů v Děčíně a Teplicích, kde dochází v důsledku centralizace k zásadní změně formátu z kuchyně na tabletovací centrum. Výkresy jsou opět k dispozici jak v půdorysném, tak ve 3D formátu, a to v **Příloze č. 7. Výkresy ve formátu .dwg pro další zpracování jsou v elektronické formě na datovém nosiči taktéž přílohou této Studie.**

Textová část dispozičního řešení, Technická zpráva, je uvedena v **Příloze č. 8** této Studie. Technická zpráva obsahuje kromě definice kapacity navrženého dispozičního řešení, popisu výroby a distribuce patientských a zaměstnaneckých jídel také přehled jednotlivých důležitých technologických celků a energetickou bilanci jednotlivých provozů.

V této souvislosti by Zpracovatel chtěl upozornit, že návrh dispozičního řešení provozů je zpracován pouze na úrovni detailu studie, jak je uvedeno v zadání této práce. V žádném případě se nejedná o dokumentaci na úrovni projektu.

Pokud by Objednatel chtěl pokračovat v projektu centralizace stravovacích provozů, je nezbytné připravit projekt přestavby jednotlivých provozů. Na základě expertních zkušeností **Zpracovatel odhaduje cenu projekčních prací na cca 4–5 mil. Kč.** Tento odhad je proveden na základě honorářového řádu ČKAIT (Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě) a ČKA (Česká komora architektů) v rozsahu standardů služeb inženýrů, techniků a architektů (Standardy a způsob oceňování profesních výkonů a souvisejících činností). Předpokládaný rozsah projekční činnosti:

- Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR).
- Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP).
- Projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS).
- Soupis prací a dodávek.

V ceně projektu není zahrnut autorský dozor. Náklady na realizaci projektu jsou zahrnuty v předpokládaných nákladech na stavební práce a na dodávku technologií pro přestavbu stravovacích provozů.

## 5. Popis stavebně-technických úprav, rámcový rozpočet stavebních prací

### Stravovací provoz Nemocnice Děčín

Převedením stávající kuchyně na tabletovací centrum bude nutné realizovat pouze částečné stavební úpravy, související především s uvedením prostor pro tabletovací centrum do bezvadného stavu. V prostorách po změně využití výrazně klesnou nároky na zátěž rozvodů, výměny vzduchu, opotřebení výtahů, sníží se vlhkost prostředí atd.

Předpokládaný rozsah prací:

- Úpravy vnitřních povrchů, především obklady a výmalby.
- Úpravy podlahových konstrukcí.
- Rekonstrukce části vnitřní kanalizace a rozvodů vody, včetně rozvodů změkčené vody.
- Rekonstrukce části rozvodů elektroinstalace.
- Výměna oken v prostorách, které bezprostředně slouží k zajištění stravovacích služeb.

Odhadovaný rozpad stavebních prací podle jednotlivých činností je uveden v **Příloze č. 5** této Studie.

### Stravovací provoz Nemocnice Teplice

Převedením stávající kuchyně na tabletovací centrum bude nutné realizovat pouze částečné stavební úpravy, související především s uvedením tabletovacího centra do bezvadného stavu. V prostorách po změně využití výrazně klesnou nároky na zátěž rozvodů, výměny vzduchu, opotřebení výtahů, sníží se vlhkost prostředí atd.

Předpokládaný rozsah prací:

- Úpravy vnitřních povrchů, především obklady a výmalby.
- Úpravy podlahových konstrukcí.
- Rekonstrukce části vnitřní kanalizace a rozvodů vody, včetně rozvodů změkčené vody.
- Rekonstrukce části rozvodů elektroinstalace.
- Výměna oken v prostorách, které bezprostředně slouží k zajištění stravovacích služeb.

Odhadovaný rozpad stavebních prací podle jednotlivých činností je uveden v **Příloze č. 5** této Studie.

### Stravovací provoz Nemocnice Ústí nad Labem

Objekt je součástí areálu nemocnice a zajišťuje přípravu jídla pro pacienty a zaměstnance. Ti mají možnost zaměstnaneckého stravování v jídelně, která je součástí této budovy. Stávající stravovací provoz se nachází v objektu s pěti podlažími. V souvislosti s plánovanou rekonstrukcí na centrální vývařovnu zvažujeme změny na úrovni 1. až 4. NP. Objekt byl v době svého vzniku naddimenzován na tehdejší kapacitní nároky provozu, což vedlo k postupné změně využití některých jeho částí. S rozvojem gastrotechnologie, kdy jsou některá zařízení v současné době multifunkční a mají menší prostorové nároky, se potřeba prostoru výrazně snížila. Navrhovaná rekonstrukce se zaměřuje na úpravu objektu podle současných požadavků na centralizaci stravování, s ohledem na nižší energetickou zátěž a celkovou stavební rekonstrukci.

- 1. NP – sklady 1.281 m<sup>2</sup> + 300 m<sup>2</sup> technické prostory
- 2. NP – kanceláře a sociální zázemí 1.281 m<sup>2</sup>
- 3. NP – pacientská kuchyně 1.595 m<sup>2</sup> + uvažované přístřešky 131 m<sup>2</sup>
- 4. NP – zaměstnanecká kuchyně + jídelna 1.485 m<sup>2</sup>

Vzhledem k povaze objektu a jeho provozu nelze v průběhu rekonstrukce přerušit dodávky hotových jídel na jednotlivá oddělení nemocnice. Stavba proto bude probíhat za provozu a za zvýšených hygienických opatření. Přesný termín začátku stavby určí investor v závislosti na vydání stavebního povolení. Termín trvání stavby se předpokládá 18 měsíců. Navrhovaný postup centralizace tak, aby se to dalo zvládnout za provozu a s minimálními omezeními, je uveden v kapitole č. 2 této Studie.

### Popis současného stavu stravovacího provozu v Ústí nad Labem

- **Zcela nevyhovující stav ohledně tepelných izolací** – naprosto nevyhovující současným normovým požadavkům na tepelně technické řešení budovy (dochází k tepelným ztrátám okny i fasádou a náklady na vytápění objektu jsou tak extrémně vysoké). Okna, která dosud nebyla vyměněna, navíc vykazují i značné mechanické opotřebení, některá již nejdou otevřít, případně zavřít, a některé části z nich odpadávají.
- **Do objektu zatéká** plochou střechou – střešní plášť vykazuje poruchy v hydroizolačním souvrství.
- **Částečně funkční nebo zcela nefunkční vzduchotechnika** v kombinaci se značným množstvím vodních par, které při vaření a mytí nádobí vznikají, způsobují plesnivění stropů i stěn.
- **Obklady a dlažby** jsou rozsáhle poškozené a silně opotřebované, deformací pochozích ploch neodtéká voda a na podlahách se tvoří louže – hrozí uklouznutí, takto rozbité podlahy navíc nelze dobře čistit.
- **Dlouhodobě dochází k průsakům stropem mezi 3. NP a 2. NP** (pravděpodobně podlahovými výpustěmi a kanálky ve varně) – v rámci nové dispozice bude provedena celoplošná hydroizolace a budou osazeny nové vpusti.
- **Sklady i samotný stravovací provoz jsou značně prostorově předimenzované**, tyto prostory je tak potřeba vytápět a zajistit výměnu vzduchu, což je velmi neekonomické.
- **Elektroinstalace** – rozvody pocházejí z doby vzniku objektu a již neodpovídají současným normám, bude třeba udělat kompletně nová elektroinstalace podle současných norem.
- **Výtahy** – v objektu se nachází pět nákladních výtahů, všechny na hranici životnosti, jejich technické a bezpečnostní parametry již příliš neodpovídají současným požadavkům. Pro nákladní výtahy bude možné využít stávající šachty. V rámci tohoto projektu bude realizována výměna výtahové technologie pěti nákladních výtahů.
- **Kanalizace** – objekt je napojen na areálový rozvod splaškové kanalizace, dešťová voda je střešními vpustěmi zaústěna pomocí vnitřních svodů pravděpodobně do dešťové kanalizace, případně odtéká volně na zpevněné plochy. V rámci další fáze bude nutné ověřit, zda je kanalizace řešena jako oddělená (splašková a dešťová) nebo zda není dešťová voda odváděna do splaškové kanalizace. Je třeba zamezit zatékání dešťové vody pod objekt.
- **Požární bezpečnostní řešení objektu nebylo předloženo** – nebylo tedy možné posoudit veškeré dopady stavebních úprav v souvislosti s požární ochranou. Je nutné tuto problematiku dořešit v dalším stupni projektové dokumentace (PD). V rámci dalšího stupně projektové dokumentace je potřeba zpracovat podrobné požární bezpečnostní řešení v souladu se současnou legislativou. Velmi žádoucí by bylo zjistit, jak byl objekt

požárně řešen a rozdělen do požárních úseků v době jeho návrhu. Z PBŘ vyplynou požárně bezpečnostní zařízení jako požární uzávěry, požární ucpávky, požární klapky, velmi pravděpodobně elektrická požární signalizace (EPS), umístění hydrantů, hasicích přístrojů, nouzových svítidel.

- **Rampy** jsou vzhledem k nedostatečné ochraně před povětrnostními podmínkami v havarijním stavu, betonové konstrukce se rozpadají do té míry, že je odhalena výztuž, která koroduje vlivem povětrnostních podmínek. Betonové konstrukce bude třeba sanovat. Zámečnické a klempířské výrobky jsou většinou zkorodované a budou nahrazeny novými.

### **Popis navrhovaných stavebních úprav**

Stavební úpravy předpokládají komplexní rekonstrukci objektu, který během své existence neprošel žádnou zásadní rekonstrukcí, a údržba probíhala na úrovni oprav akutně nefunkčních částí budovy.

**Prioritou je vyřešit 3. NP a 4. NP tak, aby zde vznikly dvě funkční kuchyně pro přípravu patientské a zaměstnanecké stravy, spolu s manipulačním a technickým prostorem.** Těmtó částem budovy je tedy věnována největší pozornost a zahrnuje nejvíce stavebních zásahů. Dále je třeba odstranit veškeré průsaky vody, která se dostává různými způsoby do objektu (zatékání, průsaky z kuchyně do 2. NP). Je třeba zlepšit tepelně technické vlastnosti objektu (hlavně se jedná o výměnu oken, která zatím byla vyměněna jen částečně, případně zvážit zateplení celého objektu – fasády a střechy). Veškeré technické a technologické vybavení, které je nefunkční, vykazuje známky vysokého opotřebení nebo objekt nadměrně energeticky zatěžuje, bude třeba vyměnit (výtahy, vzduchotechnika, elektroinstalace, rozvody ZTI, úpravy UT, gastrovybavení). Kuchyňské technologie nyní využívají kombinaci elektrické energie a plynu. Vzhledem k nedostatečnému elektrickému příkonu je možné na pokrytí části spotřeby využít plyn. Nicméně bude pravděpodobně nutné posílení přívodu elektřiny, a lze zvážit jeho naddimenzování tak, aby plyn nebylo nutné využívat. V každém případě je důležité volit elektrická i plynová zařízení co nejúspornější.

### **Nové vnitřní rozvody – voda, kanalizace, vytápění**

Dojde ke kompletní výměně vnitřních rozvodů vodovodu včetně napojených zařízení předmětů, kompletní výměně rozvodů vnitřní kanalizace a rozvodů ústředního topení včetně radiátorů. Bude zrekonstruován stávající LAPOL.

### **Vzduchotechnika**

Stávající nefunkční vzduchotechnika bude demontována a nahrazena novou VZT jednotkou s rekuperací. Bude využita stávající strojovna vzduchotechniky.

V objektu nemocnice pro gastro provoz se budou nacházet větrací a klimatizační zařízení, která budou umístěna ve vyhrazeném technickém prostoru (interiér a/nebo exteriér).

VZT jednotky jsou uvažované se zpětným získáváním tepla (SZT) - kompaktní kapalinový výměník (systém ECOTHERM). Na ohřev/chlazení vzduchu bude použit výměník s přepojením na tepelné čerpadlo, a v případě, že bude tepelné čerpadlo v režimu defrost, bude v jednotce osazen elektrický ohřev. Jednotka pro myčku tabletů a pro varnu a zázemí pokrývají tepelné zisky. Jednotka pro jídelnu, šatny a kanceláře nepokrývá tepelné ztráty ani zisky. Na pokrytí tepelných zisků bude sloužit systém VRV. Jednotky budou mít autonomní regulaci. Profese ZTI zabezpečí odvod kondenzátu z odvodní části systému ECOTHERM ve všech VZT jednotkách. Taktéž zabezpečí odvod kondenzátu z vnitřních chladicích jednotek VRV systému. Profese ELEKTRO zabezpečí silové napájení zařízení VZT podle požadavků profese VZT (bude upřesněno v dalším stupni projektu).

Větrací a klimatizační zařízení budou v provedení s dvojestupňovou filtrací vnějšího vzduchu. VZT jednotky jsou s rekuperací vzduchu – způsob rekuperace bez možného mísení s odsávaným vzduchem.

Jednotky budou s ohřevem/chlazením vzduchu přes reverzibilní přímý výparník.

Zvlhčování vzduchu pro vybrané prostory není uvažováno.

Ventilátory VZT zařízení v provedení s EC motory s plynulou regulací výkonu.

Tlumící komory VZT zařízení v provedení s vyjímatelnými kulisami.

Opláštění větracích a klimatizačních jednotek je vybaveno tepelnou a protihlukovou izolací pro snížení přenosu hluku do okolních prostor.

Nasávání čerstvého vzduchu do VZT jednotek přes protidešťové žaluzie.

Potrubí VZT ve tvaru hranatém či kulatém v provedení spojů v požadované těsnosti. Potrubí bude opatřeno revizními otvory pro pravidelné monitorování čistoty.

Distribuční prvky v prostoru, regulační členy v trase VZT potrubí budou v provedení na optimální regulování množství vzduchu.

Na odvod vzduchu ve varné části a myčce tabletů budou použity indukční zákryty s lapači tuků a s komorami pro přívod vzduchu.

**Výměna oken a prosklených stěn** – je nutné vyměnit všechna okna v objektu za nová s izolačním dvojsklem. Všechny vnější parapety budou nově oplechovány.

**Rampy, venkovní schodiště a nevyužívaná vstupní terasa** – na příjmové a vývozové rampě bude odstraněna nášlapná vrstva. Konstrukce rampy bude očištěna vysokotlakým tryskáním a vyspravena reprofilační maltou. Odhalená výztuž musí být mechanicky očištěna až do stupně kovového lesku a okamžitě chráněna nátěrem před nově vznikající korozi. Po vyrovnaní konstrukcí bude konstrukce rampy ochráněna hydroizolací tak, aby nadále nezatékala voda do samotné konstrukce. Rampy budou opatřeny ocelovým zábradlím.

**Podlahy** – podlahami z varny docházelo k průsakům do spodního podlaží, zřejmě z důvodu již nefunkční hydroizolace v oblasti odtokových kanálků a prostupů. Dlažba je v některých částech kuchyně popraskaná, místy chybí a v některých částech je klzká. Vzhledem k použití poměrně malého formátu dlažby je zde množství spár, které jsou hůře čistitelné a často popraskané. Některé dlaždice jsou prasklé, nebo chybí. Vzhledem k faktu, že stávající hydroizolace je velmi pravděpodobně narušená, budou ve 3. NP odstraněny všechny nášlapné vrstvy. Bude provedena nová skladba podlahy s nově provedenou hydroizolací (bitumenovými pasy, odpovídající zátěži stravovacího provozu). Nový povrch podlah by měl být takový, aby nedocházelo k jeho narušování (např. při přejíždění vozíkem), protiskluzový, velmi snadno čistitelný a v některých částech snadno dezinfikovatelný. Vhodnější jsou větší formáty dlažby (např. 600x600 mm, na schodiště 300x300 mm) a použití epoxidové spárovací hmoty s pojistnou nátěrovou izolací pod dlažbu. Ve varně musí být umístěny odtokové kanálky o dostatečné hloubce, délce a vnitřním spádu (původní hlavní zdroj vody prosakující do spodního podlaží). Hydroizolace bude pečlivě a systémově provedena v celém stravovacího provozu, s důrazem na provedení opravy odpadů.

**Povrch obecně** – veškeré povrchy musí být dezinfikovatelné a snadno čistitelné, musí zamezovat vzniku kondenzace a hromadění nečistot. Stávající omítky budou vyspraveny a veškeré prostory budou nově vymalovány.

**Příčky** – rohy stěn budou opatřeny ochrannými nerezovými lištami, aby nedocházelo k jejich otloukání při manipulaci s rozměrnými zařízeními. V prostorech, kde se pohybují vozíky, budou stěny do výšky 200 mm nad podlahou opatřeny ochrannými prvky proti odírání stěn (okopové plechy, ochranné tyče upevněné na stěny). V místech s vyšší intenzitou

přemísťování naložených palet (určité části chodeb a skladů) budou obloženy ochrannou konstrukcí. Na stěnách v prostorech kuchyně, varny, přípraven, skladů a místností na mytí nádobí bude do výšky 2 m nový keramický obklad. Obklad musí být dezinfikovatelný a snadno čistitelný.

**Podhledy** – v kuchyňském provozu a skladech budou podhledy vyrobeny z omyvatelných kazet určených do vlhkého prostředí, aby se zajistila snadná údržba a čistitelnost od mastnoty. V šatnách a denních místnostech bude použit kazetový minerální podhled. V jídelně bude nainstalován akustický podhled ze sádrokartonu.

**Výtahy** – stávající výtahy budou demontovány, jelikož jsou na hraně své životnosti a neprojdou kontrolou podle aktuálně platných norem. Do stávajících výtahových šachet budou instalovány výtahy nové.

**Šatny a hygienická zázemí** – stávající šatny budou vymalovány a osazeny novými koncovými zařízeními předměty (umyvadla, baterie, toalety), šatny se uvedou do provozuschopného stavu, s celkovou rekonstrukcí však projekt nepočítá.

**Vnitřní dveře** – budou snadno čistitelné, omyvatelné a opatřené okopovými plechy.

Detailnější rozpad stavebních prací podle činností je v **Příloze č. 5** této Studie.

#### **Stravovací provoz Nemocnice Rumburk**

Bez stavebních úprav.

#### **Stravovací provoz Nemocnice následné péče Ryjice**

Bez stavebních úprav.

### **Závěr**

Odhadované investiční náklady na stavební úpravy pro uvedení jednotlivých provozů do bezvadného stavu bez centralizace, v období následujících 3–5 let, uvádíme v tabulce níže. Odhadované náklady vycházejí z horních odhadů nákladů uvedených v Analýze. Vzhledem k tomu, že Analýza je z roku 2023 a byla vytvořena na základě podkladů a cenových odhadů za rok 2022, valorizovali jsme výstupy z Analýzy mírou inflace za rok 2023, kterou uvádí Český statistický úřad a která činí 10,7 %. Odhadovaná výše investic nutných pro uvedení provozů do bezvadného stavu bez realizace centralizace bude tak pro správné porovnání na úrovni cenové hladiny roku 2024. **Při nerealizaci centralizace nebo jejím odkladu je více než pravděpodobné, že výše potřebných investičních nákladů na revitalizaci provozů bude dále stoupat. Kromě zvyšování cenové hladiny to bude také z důvodu postupného zhoršování stavebního stavu jednotlivých objektů.** Tuto skutečnost do naší valorizace nákladů nepromítáme.



Tab.: Původně odhadované náklady na stavební investice podle Analýzy z roku 2023

Stravovací provoz	Odhad potřebné investice (v tis. Kč)
Nemocnice Děčín	27 675
Nemocnice Teplice	33 210
Nemocnice Ústí nad Labem	5 535
Nemocnice Rumburk	0
Nemocnice Ryjice	5 535
<b>Celkem</b>	<b>71 955</b>

Odhadované náklady na stavební investice v případě realizace centralizace výroby patientských a zaměstnaneckých jídel v rozsahu podle Kapitoly č. 2 této Studie uvádíme v další tabulce.

Tab.: Odhadované náklady na stavební investice do technologických zařízení v rámci navrhované centralizace

Provoz	Náklady na stavební úpravy/rekonstrukci v tis. Kč
Děčín	10 000
Teplice	10 000
Ústí nad Labem	50 000
Ryjice	0
Rumburk	0
<b>Celkem</b>	<b>70 000</b>

Zpracovatel odhadoval potřebné náklady na stavební úpravy prostor centralizací dotčených stravovacích provozů na základě Analýzy z roku 2023 a tam popsaného stavu objektů, kde se provozy nacházejí. Schopnost Objednatele pořídit stavební práce v odhadovaných cenách nebo nižších je dána rozhodnutím Objednatele ohledně požadovaného rozsahu stavebních úprav a následně pak formou a způsobem jejich pořízení, kvalitou zadávací dokumentace v případě výběrového řízení atd.

V porovnání s původně odhadovanými náklady jsou kalkulované náklady v případě centralizace obdobné. **Důvodem navýšení stavebních investic na centrálním provozu v Ústí nad Labem je jednoznačně nutnost jeho kompletní rekonstrukce do stavu vhodného pro zabezpečení skladování, výroby a distribuce jídel pro všechny ostatní provozy.** Naopak investiční náklady na přestavbu Ryjic jsou, vzhledem ke změně formátu tohoto provozu, nulové.

Investice do stavebního stavu objektů, kde se nacházejí stravovací provozy, zejména do centrálního provozu, mají jednoznačně dopad na snížení provozních nákladů (viz Kapitola č. 7 této Studie).

Kromě kvantitativních dopadů na provozní náklady rekonstrukce stravovacích provozů (zejména centrální provoz v Ústí nad Labem) získá Objednatel významné kvalitativní hodnoty:

- **Zvýšení hygienické bezpečnosti potravin a hotových jídel a jednodušší dodržování správné výrobní praxe (HACCP).**
- **Moderní, komfortní a bezpečné pracovní prostředí pro zaměstnance** centrálního výrobního provozu v Ústí nad Labem, ale také v distribučních centrech v Děčíně a Teplicích.

- Uvolnění prostor stravovacích provozů, kde dojde ke změně jejich formátu. Zejména se jedná o **Teplice, kde dojde ke změně z kuchyně na tabletovací centrum a uvolní se část bývalého stravovacího provozu k jinému využití Objednatele.**

## 6. Popis technologického řešení, rámcový položkový rozpočet technologie

### Stravovací provoz Nemocnice Děčín

Stravovací provoz nemocnice Děčín projde rekonstrukcí a v jeho prostorách bude v souladu s Popisem provozního zabezpečení centralizace podle Kapitoly č. 2 této Studie vytvořeno tabletovací centrum.

Jídla pro pacienty budou do tabletovacího centra dodávána v gastronádobách z centrální kuchyně v Ústí nad Labem. V provozu tabletovacího centra proběhne jejich tabletování (porcování do tabletů) podle jednotlivých oddělení, pacientů a jejich diet, a následná distribuce ve vozíkách na oddělení.

Jídla pro zaměstnance (obědy) budou dodávána z centrální kuchyně v Ústí nad Labem ve zchlazeném stavu v gastronádobách. V provozu v Děčíně budou regenerována a zaměstnanci stravovacího provozu budou vydávána ve stávající výdejně.

Seznam technologií potřebných pro zabezpečení takového provozu, včetně odhadovaných cen jednotlivých technologických celků je uveden v **Příloze č. 4** této Studie. **Celkový rozpočet na pořízení, dodávku a instalaci těchto technologií činí 11.662 tis. Kč.**

### Stravovací provoz Nemocnice Teplice

Stravovací provoz nemocnice Teplice projde rekonstrukcí a v jeho prostorách bude v souladu s Popisem provozního zabezpečení centralizace podle Kapitoly č. 2 této Studie vytvořeno tabletovací centrum.

Jídla pro pacienty budou do tabletovacího centra dodávána v gastronádobách z centrální kuchyně v Ústí nad Labem. V provozu tabletovacího centra proběhne jejich tabletování (porcování do tabletů) podle jednotlivých oddělení, pacientů a jejich diet, a následná distribuce ve vozíkách na oddělení.

Jídla pro zaměstnance (obědy) budou dodávána z centrální kuchyně v Ústí nad Labem ve zchlazeném stavu v gastronádobách. V provozu v Teplicích budou regenerována a zaměstnanci stravovacího provozu budou vydávána ve stávající výdejně.

Seznam technologií potřebných pro zabezpečení takového provozu, včetně odhadovaných cen jednotlivých technologických celků je uveden v **Příloze č. 4** této Studie. **Celkový rozpočet na pořízení, dodávku a instalaci těchto technologií činí 10.950 tis. Kč.**

### Stravovací provoz Nemocnice Ústí nad Labem

Stravovací provoz v Nemocnici v Ústí nad Labem projde kompletní rekonstrukcí a výměnou technologií pro skladování, výrobu a distribuci patientských a zaměstnaneckých jídel v souladu s Popisem provozního zabezpečení podle Kapitoly č. 2 této Studie.

Stravovací provoz v Ústí nad Labem bude přestavěn na centrální kuchyň pro výrobu a distribuci patientských jídel do provozů v Podhájí, Ryjicích, Děčíně, Teplicích a Rumburku,

a zaměstnaneckých jídel do stejných provozů (kromě Rumburku). Jídla budou dodávána v gastronádobách nebo přímo v tabletech, a to v teplém nebo zchlazeném stavu (viz Popis provozního zabezpečení). Pacientská jídla pro pacienty v Ústí nad Labem a zaměstnanecká jídla pro zaměstnance nemocnice budou vyráběna a distribuována ve stejném formátu, jako je tomu v současnosti.

Seznam technologií potřebných pro zabezpečení takového provozu, včetně odhadovaných cen jednotlivých technologických celků je uveden v **Příloze č. 4** této Studie. **Celkový rozpočet na pořízení, dodávku a instalaci těchto technologií činí 168.560 tis. Kč.**

### **Stravovací provoz Nemocnice následné péče Ryjice**

Stravovací provoz v Ryjicích bude, v souladu s popisem provozního zabezpečení podle Kapitoly č. 2 této Studie, v současném formátu ukončen. Jídla pro pacienty se budou dodávat z provozu v Ústí nad Labem v tabletech a přímo distribuovat na jednotlivá oddělení.

Jídla pro zaměstnance se budou do výdejny v Ryjicích distribuovat v teplém stavu v gastronádobách a vydávat v současné jídelně. V rámci zabezpečení tohoto modelu obsluhy zaměstnanců a v návaznosti na současný stav technologií ve výdejně jídel, předpokládáme jen drobné doplnění zařízení.

Seznam technologií, které je potřeba do provozu doplnit, včetně odhadovaných cen jednotlivých technologických celků je uveden v **Příloze č. 4** této Studie. **Celkový rozpočet na pořízení, dodávku a instalaci těchto technologií činí 275 tis. Kč.**

### **Stravovací provoz Nemocnice Rumburk**

Ve stravovacím provozu nemocnice Rumburk dojde v souladu s Popisem provozního zabezpečení centralizace podle kapitoly č. 2 této Studie k doplnění technologií tak, aby bylo možné zabezpečit distribuci jídel pro pacienty.

Jídla pro pacienty budou do existujícího tabletovacího centra dodávána v gastronádobách z centrální kuchyně v Ústí nad Labem. V provozu tabletovacího centra proběhne jejich regenerace a následné tabletování (porcování do tabletů) podle jednotlivých oddělení, pacientů a jejich diet, a následná distribuce ve vozíkách na oddělení.

Jídla pro zaměstnance (obědy) budou zabezpečována stávajícím systémem, tj. distribucí stravenek.

Seznam technologií, které je potřeba do provozu doplnit, včetně odhadovaných cen jednotlivých technologických celků je uveden v Příloze č. 4 této Studie. **Celkový rozpočet na pořízení, dodávku a instalaci těchto technologií činí 450 tis. Kč.**

### **Softwarová podpora centralizace stravovacích provozů – elektronický stravovací systém**

S ohledem na optimalizaci procesů v rámci centralizace je nezbytné v uvažovaných provozech sdružit údaje a data o skladech, plánech výroby, distribuci i nutriční péči a zajistit

sběr objednávek ze všech míst (jak z lůžkových oddělení, tak ze zaměstnanecké jídelny) do jednoho centrálního místa.

Data nebudou udržována lokálně na jednotlivých provozech, ale budou sdružena v jedné centrální databázi systému. Každý provoz získá přístup k datům na dálku prostřednictvím zabezpečené komunikace. Systém musí umožnit nastavení podrobných oprávnění, která určí, jaká data jednotliví uživatelé vidí a která mohou ovlivňovat nebo editovat. Na jednotlivých provozech (O.Z.) budou k dispozici pouze data konkrétní lokality. Naopak vybraným uživatelům musí být přístupná agregovaná data z více provozů.

Centrální provozní SW by měl pokrývat minimálně tyto oblasti:

- Dynamický nákupní systém a objednávky surovin;
- Evidenci skladů;
- Výrobu a distribuci patientské a zaměstnanecké stravy;
- Objednávkový a výdejní systém pro zaměstnanecké stravování;
- Integraci s NIS pro objednání patientské stravy;
- Integraci se mzdovými a účetními systémy;
- Reporting a manažerské výstupy.

Centralizace provozního SW přinese nesporné výhody:

- Efektivní řízení a kontrolu všech zapojených provozů díky centrální správě;
- Možnost okamžitého náhledu a porovnání hospodaření;
- Snížení nákladů na IT infrastrukturu a správu;
- Sdílení karet zboží, receptur a jídel;
- Možnost tvorby centrálních jídelních lístků;
- Sdružené poptávky, výběrová řízení a objednávání zboží.

Přehled navrhovaných, minimálně požadovaných funkcionalit elektronického stravovacího systému je uveden v **Příloze č. 1** této Studie.

**Zpracovatel předpokládá využití stravovacího systému formou pronájmu nebo externí služby, tj. náklady na pořízení nejsou součástí investičních, ale provozních nákladů.**

### **Energetický management kuchyňských zařízení s řídicí funkcí**

Velkokapacitní kuchyňská zařízení jsou jedním z energeticky nejnáročnějších odvětví průmyslu. Průměrná spotřeba energií na 1 m<sup>2</sup> je více než dvojnásobná oproti jakékoli jiné komerční činnosti. S ohledem na snahu o snižování uhlíkové stopy se stává stravovací provoz sledovaným spotřebitelem elektrické energie.

U modernizace stravovacího zařízení, jako v případě uvažované centralizace, často vzniká problém s nedostatkem dostupné elektrické energie. Samotné navýšení dostupné kapacity je obvykle velice nákladné. Řešením je optimalizace toku elektrické energie pouze tam, kde je v danou chvíli potřeba. Zpracovatel doporučuje využít jedno z mnoha dostupných řešení na trhu. Inteligentní řešení systémů, procesů a jejich optimalizace by mělo vycházet z platné legislativy, zejména pak:

- Zákon o hospodaření energií č. 406/2000 Sb.
- Energetický zákon č. 458/2000 Sb.

- Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů č.180/2005 Sb.
- Zákon o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb.
- Zákon o podmínkách obchodování s emisními povolenkami č. 695/2004 Sb. včetně pozměňujících zákonů a prováděcích vyhlášek.

Zpracovatel doporučuje využít systém, který umožňuje efektivně řídit hranici ¼h maxima. Výkon ve špičce je jednou z hlavních složek ceny elektrické energie. V kuchyních často dochází k náhodným výkonovým špičkám, kterým však lze systémově zabránit. Inteligentní řídicí počítač provádí cílené, dočasné a krátkodobé přerozdělení odebírané energie bez toho, aby byl ovlivněn běžný provoz kuchyně. Tyto víceméně náhodné výkonové špičky nelze spolehlivě snížit pouhým organizačním opatřením na straně obsluhujícího personálu. Vhodný inteligentní evidenční a řídicí systém však dokáže náhodné špičky bezpečně redukovat přibližně o 15 až 40 %. Vzhledem k tomu, že většinu spotřebičů ručně zapínají a vypínají pracovníci kuchyně, aby vykonávali práci ve výrobě či vytváření tepla/chladu nebo světla, lze předpokládat, že nelze dosáhnout výraznějších úspor spotřeby elektrické energie, tj. elektrické práce, pokud přístroje běží po přípravné nebo zahřívací fázi naprázdno nebo je nelze nastavit na úroveň nižší spotřeby. Současné zapnutí spotřebičů a odběr energie několika spotřebiči ve stejný okamžik, kde hraje velkou roli náhodnost, zásadním způsobem ovlivňují samotné náklady na elektrickou energii.

Optimalizace toků nesníží spotřebu energie jako takovou, není cílem snížit celkový výkon kuchyně ani omezit výrobu. Softwarové řešení v tomto případě přerozděluje energii připojených spotřebičů a zajišťuje, že práh (limit) dostupné dodávky EE nebude nikdy překročen, aniž by došlo k narušení běžného chodu kuchyně. Inteligentní optimalizace tedy podstatně snižuje spotřebu elektrické energie pod hodnotu instalovaného příkonu, čímž dochází k úspoře samotných nákladů na EE.

Pomocí centrálního řízení a evidence dat všech příslušných spotřebičů lze nejen snížit výkonové špičky všech zařízení pro vaření, ohřívání, pečení a mytí nádobí, ale také redukovat stálou spotřebu všech periferních spotřebičů kuchyně, např. ventilačních systémů nebo zařízení pro uchovávání teploty (chladicí či mrazicí boxy, šokové zchlazovače). Přerozdělování a optimalizaci toků by mělo být možné řídit stupňovitě, minimálně v 5 stupních, čímž lze dosáhnout dalších úspor až do výše 10 %.

Kuchyňská zařízení ovládána inteligentním systémem jsou připojena pomocí externích modulů, řídicích jednotek nebo základních desek, které dodávají přímo výrobcí zařízení.

Míra a výše úspory je pak odvislá od způsobu vyúčtování poskytovatele elektrické energie z přenosové sítě.

Jako referenční řešení využil Zpracovatel produkty německé společnosti SICOTRONIC GmbH & CO. KG.

### **HACCP monitoring**

V rámci procesu centralizace je třeba zvýšeně dbát na bezpečnost potravin, jednotlivých mezistupňů výroby i hotových produktů. Současný systém kontroly, používaný v provozu zadavatele, je dle zkušenosti Zpracovatele příliš složitý, matoucí a vyžaduje velký počet kontrol (manuálních zápisů), které však nepřinášejí požadovaný efekt. Dokumentace je převážně v tištěné podobě, což znemožňuje efektivní analýzu potřebných údajů. Proces řízení kvality je

potřeba zefektivnit. Zpracovatel v tomto případě doporučuje digitalizaci s využitím vhodného softwarového řešení. Zpracovatel doporučuje využít jedno z mnoha řešení dostupných na trhu.

Vybrané řešení by mělo obsahovat SW podporu, širokou škálu dostupných záznamových prvků, digitálně zpracovanou příručku kvality a analytické nástroje. Minimální požadavky a výhody řešení:

- Žádné papírové záznamy;
- Všechny záznamy měření dostupné na jednom místě; cloudové řešení;
- Snazší aktualizace řídicí dokumentace na všech provozech najednou;
- Možnost individualizace pro jednotlivé provozy (centrální výroba, distribuční centrum, zaměstnanecká výdejna);
- Standardizovaný postup kontroly, jednoznačné stanovení posloupnosti kontrolních bodů pro vybrané profese (skladník, kuchař, pracovník výdeje, nutriční terapeut);
- Minimalizace chyb, možnost porovnání výsledků mezi jednotlivými provozy (směnami) apod.;
- Okamžité upozornění na neshody pomocí automatických alarmů; odesílání alarmů odpovědným osobám pomocí e-mailu či SMS.

Doporučená technologie:

- Bezdrátové řešení;
- Přenosné záznamové zařízení (tablet, datalogger) ;
- Zařízení pro kontrolu kvality přijímaných potravin;
- Zařízení pro kontrolu stavu dveří skladových prostor (otevřeno/zavřeno);
- Stacionární měřicí zařízení; senzory pro stálý automatizovaný záznam:
  - o Senzor měření teploty;
  - o Senzor měření vlhkosti;
  - o Senzor měření úrovně CO<sub>2</sub>;
- Přenosné měřicí zařízení; sondy pro manuální měření:
  - o Sonda pro měření teploty jádra či povrchu pokrmu;
  - o Sonda měření kvality fritovacího oleje;

Jako referenční řešení využil Zpracovatel produkty německé společnosti Testo SE & Co. KGaA.

### **Nápojový systém, nápojové automaty**

Minimální technické požadavky na nápojový automat, který je součástí zabezpečení pitného režimu pacientů podle Kapitoly č. 2 této Studie, jsou uvedeny v **Příloze č. 2** této Studie.

### **Závěr**

Odhadované investiční náklady na pořízení technologií pro uvedení jednotlivých provozů do bezvadného stavu v období následujících 3–5 let uvádíme v tabulce níže. Odhadované náklady vycházejí z horních odhadů uvedených v Analýze. Vzhledem k tomu, že Analýza pochází z roku 2023 a byla vypracována na základě podkladů a cenových odhadů za rok 2022, valorizovali jsme její výstupy pomocí míry inflace za rok 2023, kterou uvádí Český statistický úřad, a která činí 10,7 %. Odhadovaná výše investic nutných pro uvedení provozů

do bezvadného stavu bez realizace centralizace bude tak pro správné porovnání na úrovni cenové hladiny roku 2024. **Při nerealizaci centralizace nebo jejím odkladu je více než pravděpodobné, že výše potřebných investičních nákladů na revitalizaci provozů bude dále stoupat. Kromě zvyšování cenové hladiny to bude také z důvodu postupného zhoršování technologického stavu jednotlivých provozů.** Tuto skutečnost do naší valorizace nákladů nepromítáme.

Tab.: Původně odhadované náklady na investice do technologických zařízení podle Analýzy z roku 2023

Stravovací provoz	Odhad potřebné investice (v tis. Kč)
Nemocnice Děčín	8 303
Nemocnice Teplice	16 605
Nemocnice Ústí nad Labem	27 675
Nemocnice Rumburk	0
Nemocnice Ryjice	2 214
<b>Celkem</b>	<b>54 797</b>

Náklady na investice do technologických zařízení v případě realizace centralizace výroby patientských a zaměstnaneckých jídel v rozsahu podle Kapitoly č. 2 této Studie uvádíme v další tabulce.

Tab.: Odhadované náklady na investice do technologických zařízení v rámci navrhované centralizace

Provoz	Náklady na technologické investice (v tis. Kč)
Děčín	11 662
Teplice	10 950
Ústí nad Labem	168 560
Ryjice	275
Rumburk	450
<b>Celkem</b>	<b>191 897</b>

Zpracovatel kalkuloval technologické zařízení ve střední kvalitativní a cenové hladině a v ceníkových cenách (viz **Příloha č. 4** této Studie). Ceny uvedené v **Příloze č. 4** pokrývají náklady na dopravu a instalaci. Předpokládané náklady na dopravu a instalaci jsou ve výši cca 5–7 % pořizovací ceny technologie. Schopnost Objednatele pořídit uvedené technologie za kalkulované ceny nebo nižší závisí na rozhodnutí Objednatele ohledně požadované kvality technologických zařízení a následně pak formě a způsobu jejich pořízení, kvalitě zadávací dokumentace v případě výběrového řízení a způsobu financování atd.

V porovnání s původně odhadovanými náklady **jsou kalkulované náklady v případě centralizace zásadně vyšší výhradně v položce investice do technologického zařízení centrální kuchyně v Ústí nad Labem.** Jedním z důvodů téměř kompletní výměny technologického zařízení v centrální kuchyni je záměr optimalizovat provozní náklady na zabezpečení provozu, a to zejména:

- Personální náklady spojené s instalací moderních technologií, které snižují potřebu lidské práce, například noční a tlakové vaření, plně automatické mycí a poloautomatické výdejní linky apod.
- Náklady na spotřebu energií, vody a spotřebních materiálů (mycí prostředky).
- Náklady na údržbu a opravy.

**Zvýšené investiční náklady na pořízení moderních technologií mají jednoznačně pozitivní dopad na provozní náklady centrální kuchyně (viz kapitola č. 7 této Studie).**



Kromě kvantitativních dopadů na provozní náklady instalace moderních technologií pro skladování, výrobu a distribuci patientských jídel Objednatel získá významné kvalitativní hodnoty:

- V případě varných technologií dojde ke **zvýšení kvality vyráběných jídel při zachování spotřeby potravin, větší variabilitě připravovaných receptur a vyráběných jídel.**
- V případě skladových a distribučních technologií dojde ke **zvýšení hygienické bezpečnosti potravin a hotových jídel a k jednoduššímu dodržování správné výrobní praxe (HACCP).**
- **Moderní, komfortní a bezpečné pracovní prostředí pro zaměstnance centrálního výrobního provozu v Ústí nad Labem, stejně jako v distribučních centrech v Děčíně a Teplicích.**

## 7. Ekonomická analýza

Ekonomické dopady, resp. výhodnost nebo nevýhodnost centralizace dotčených provozů v rozsahu popsaném v této Studii, budeme posuzovat ze dvou pohledů.

1. **Dopad centralizace na ekonomiku Objednatele ve vyjádření potřebných investičních nákladů na stavební úpravy provozů a dodávku a instalaci technologií pro skladování, výrobu a distribuci patientských a zaměstnaneckých jídel ve srovnání s původně odhadovanými náklady na uvedení provozů do bezvadného stavu podle Analýzy.**
2. **Dopad centralizace na provozní náklady jednotlivých provozů a následně v součtu za všechny dotčené provozy.**

### Investiční náklady

Odhadované investiční náklady na uvedení jednotlivých provozů do bezvadného stavu v období následujících 3–5 let uvádíme v tabulce níže. Odhadované náklady vycházejí z horních odhadů uvedených v Analýze. Vzhledem k tomu, že Analýza je z roku 2023 a byla vytvořena na základě podkladů a cenových odhadů za rok 2022, budeme výstupy z Analýzy indexovat mírou inflace za rok 2023, kterou uvádí Český statistický úřad, a která činí 10,7 %. Odhadovaná výše investic tak bude na úrovni cenové hladiny roku 2024 a **při odkladu centralizace nebo jejím prodloužení je více než pravděpodobné, že výše potřebných investičních nákladů bude dále stoupat. Kromě zvyšování cenové hladiny bude tento nárůst způsoben také postupným zhoršováním stavebního stavu objektů a technologií na jednotlivých provozech.** Tuto skutečnost do naší valorizace nepromítáme. Valorizované výstupy uvádíme zaokrouhleně.

Provoz	Odhadované náklady bez centralizace v tis. Kč			
	Stavba	Technologie	Celkem	Celkem index.
Děčín	25 000	7 500	32 500	36 000
Teplice	30 000	15 000	45 000	50 000
Ústí nad Labem	5 000	25 000	30 000	33 000
Ryjice	5 000	2 000	7 000	7 750
Rumburk	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	<b>65 000</b>	<b>49 500</b>	<b>114 500</b>	<b>126 750</b>

**Odhadované investiční náklady potřebné pro uvedení stravovacích provozů dotčených nemocnic do bezvadného stavebního a technologického stavu v nejbližších 3–5 letech činí přibližně 127 mil. Kč.**

Investiční náklady na realizaci centralizace stravovacích provozů v rozsahu popsaném v Kapitole č. 2 této Studie, jsme vyčíslili a popsali v Kapitole č. 5 této Studie, kde je uveden rámcový rozpočet stavebních prací souvisejících s uvedením provozů do stavu vhodného pro centralizaci, a v Kapitole č. 6 této Studie, kde je rámcový rozpočet technologií potřebných pro skladování, výrobu a distribuci jídel pro pacienty a zaměstnance centralizací dotčených nemocnic. V tabulce níže je shrnutí.

Provoz	Odhadované náklady v případě realizace centralizace v tis. Kč		
	Stavba	Technologie	Celkem
Děčín	10 000	11 662	21 662
Teplice	10 000	10 950	20 950
Ústí nad Labem	50 000	168 560	218 560
Ryjice	0	275	275
Rumburk	0	450	450
<b>Celkem</b>	<b>70 000</b>	<b>191 897</b>	<b>261 897</b>

**Odhadované investiční náklady potřebné pro realizaci centralizace v rozsahu popsaném v Kapitole č. 2 této Studie, činí přibližně 262 mil. Kč.**

Zpracovatel odhadl stavební náklady na základě Analýzy z roku 2023, která popisuje stavební stavu objektů, v nichž se nacházejí stravovací provozy dotčené centralizací, a expertního odhadu na základě zkušeností Zpracovatele. Schopnost Objednatele pořídit stavební práce za ceny odpovídající odhadu nebo nižších závisí na rozhodnutí Objednatele ohledně poptávaného rozsahu stavebních prací a následně pak formě a způsobu jejich pořízení, kvalitě zadávací dokumentace v případě výběrového řízení atd.

Zpracovatel kalkuloval technologické zařízení ve střední kvalitativní a cenové hladině podle ceníkových cen (viz Kapitola č. 6 a **Příloha č. 4** této Studie). Schopnost Objednatele pořídit uvedené technologie za kalkulované ceny nebo nižší závisí na rozhodnutí Objednatele ohledně požadované kvality technologických zařízení a následně pak formě a způsobu jejich pořízení, kvalitě zadávací dokumentace v případě výběrového řízení atd.

**Rozdíl mezi původně odhadovanými investičními náklady a investičními náklady na realizaci centralizace činí přibližně 135 mil. Kč.**

### Provozní náklady

Jako podklady k ekonomické analýze provozních nákladů jsme obdrželi **střediskové výkazy hospodaření stravovacích provozů nemocnic za období roku 2022, 2023 a 1–4/2024. Posuzovali jsme zejména nákladovou část výkazů; výnosová část je dána zejména výnosy z prodeje jídel třetím osobám (cizím strážníkům), vyúčtováním příspěvku, který si na stravování platí zaměstnanci nemocnice, a vnitřním zúčtováním výnosů. Jako podklad pro porovnání současného stavu nákladů a budoucí výše a struktury nákladů po realizaci centralizace je podstatná nákladová část výkazů.**

Náklady uvedené v poskytnutých výkazech jsme rozdělili do následujících nákladových skupin:

1. Náklady na potraviny pro pacienty, čísla účtů 50106001–50106004;
2. Náklady na potraviny pro zaměstnance, číslo účtu 50106005;
3. Náklady na materiál, čísla účtů 50104008-50104013, 50107001–50107013, 50109002;
4. Spotřeba energií, čísla účtů 50201000–50102000, 51808002;
5. Opravy a údržba, čísla účtů 51101000–51102003, 51102001-51102002, 51809002;
6. Personální náklady, čísla účtů 52101000–54801001, 52801000;
7. Ostatní náklady – účty neuvedené v bodech 1–6 ze seznamu výše.

Při neúplném roce 2024 jsme pro porovnání použili přepočtený rok, tj. 12 měsíců, i když to může být mírně nepřesné kvůli různé kalendarizaci některých nákladů v průběhu roku.

**U položky Spotřeba energie (pára, voda, plyn a elektrická energie) je potřeba si uvědomit, že spotřeba uvedená ve výkazech není skutečná spotřeba, ale spotřeba přepočtená přes koeficient (plocha nebo jiný parametr přepočtu) na úrovni celé nemocnice. Protože je však kuchyň v porovnání s ostatními provozy nemocnice (zejména ordinacemi, kanceláři, lůžkovými odděleními apod.) extrémně energeticky náročný provoz, kde jsou instalované vysokovýkonné a často zastaralé tepelné spotřebiče (kotel, myčky, pánve, konvektomaty apod.), další spotřebiče s vysokou spotřebou (zejména původní vestavěné, chladicí a mrazicí boxy se starými agregáty) a kde je celoroční provoz, dá se předpokládat, že skutečná spotřeba energií bude významně vyšší. Pro správné porovnání skutečných nákladů na spotřebu energií před a po centralizaci tak použijeme na základě expertní zkušenosti Zpracovatele přepočet spotřeby energií přes počet vyrobených porcí jídla. Na obdobných provezech je spotřeba energie na jednu vyrobenou porci jídla pro pacienta nebo pro zaměstnance (porcí se v tomto případě rozumí snídaně, oběd nebo večeře pro pacienta a oběd pro zaměstnance nebo cizího strávnicka) při aktuálních cenách energií přibližně 7–9 Kč. Pro dopočet spotřeby energií tak použijeme střední hodnotu tj. 8 Kč na jednu porci.**

U **personálních nákladů** (čísla účtů 52101000–54801001, 52801000) je potřeba uvést, že v personální/nákladové struktuře provozů za roky 2022 a 2023 nefigurují zaměstnanci zabezpečující nutriční stravování pacientů (nutriční terapeuti/terapeutky, nutriční asistenti/asistentky. Tito zaměstnanci byli převedeni do organizační struktury oddělení až v období 4/2024. Přičemž, jak Zpracovatel uvádí v Kapitole č. 3 (Organizační a personální zabezpečení), personální náklady s nimi spojené pravděpodobně nejsou v tomto období ještě správně alokovány. **Tyto personální náklady tak dopočteme na základě průměrných personálních nákladů na provoz v roce 2023 a počtu převedených pracovníků podle Kapitoly č. 3 této Studie.**

Součástí nákladové struktury stravovacích provozů nejsou v letech 2022 a 2023 ani zaměstnanci zabezpečující nákup a skladování potravin a materiálu (referenti nákupu a skladníci). Tito zaměstnanci byli do organizační struktury oddělení převedeni až v období 3/2024 a podobně jako u pracovníků zabezpečujících nutriční stravování, není jednoznačně zřejmé, jestli jsou jejich náklady správně alokovány. **Tyto personální náklady tak opět dopočteme na základě průměrných personálních nákladů na provoz v roce 2023 a počtu skutečně převedených pracovníků podle Kapitoly č. 3 této Studie.**

**Obdobně nejsou součástí nákladové struktury a výkazů ani pracovníci zajišťující dopravu (rozvoz a svoz) jídel pro pacienty.** Náklady na tyto pracovníky by tak měly být součástí nákladů na stravování pacientů a zaměstnanců nemocnice. Tyto náklady však nejsou vzhledem k navrženému způsobu centralizace pro vyhodnocení řešení relevantní, protože se po centralizaci zásadně nezmění. V tabulkách proto tyto náklady neuvádíme.

**Nakonec nejsou součástí nákladové struktury ani náklady na administrativní činnosti spojené se stravovacím provozem** (režijní náklady), a to zejména:

- Náklady na centrální řízení a administrativu spojenou s nákupem potravin a materiálu, kde jsou tyto činnosti centralizované v rámci celé Krajské zdravotní, a.s. (viz tabulka výše). Jedná se zejména o náklady na vedení celé agendy, organizaci a provedení výběrových řízení, obchodní a smluvní agendu apod.
- Náklady na personální administrativní agendu (personalistika, mzdová agenda, mzdové účetnictví, bezpečnost práce apod.).
- Náklady na účetní agendu a administrativu (finanční účetnictví, reporting, smluvní agenda, majetková agenda apod.).

- Další náklady na řízení a administrativu (management, správa majetku, IT apod.).

**Tyto režijní náklady jsme ocenili na základě expertních zkušeností na 10 % z celkových nákladů a započítali do nákladové struktury střediska.** Celkové náklady na zabezpečení provozu stravovacích zařízení Krajské zdravotní, a.s., jsou tak bezpochyby vyšší než náklady uvedené ve výkazech. Korekce jsou uvedeny v rámci Analýzy jednotlivých nemocnic.

Jako referenční rok pro porovnání současných provozních nákladů na zabezpečení stravování pacientů a zaměstnanců nemocnic použijeme rok 2024 dopočetný o náklady výše uvedeným způsobem.

### Stravovací provoz Nemocnice Děčín

Výkazy nákladů střediska Stravovací provoz Nemocnice Děčín, o.z., jsme obdrželi v detailním členění podle vedené účetní osnovy za období 2022, 2023 a 1–4/2024. Předpokládáme, že výkazy zahrnují všechny náklady na výrobu a distribuci jídel pro pacienty a zaměstnance nemocnice, kromě nákladů uvedených v úvodu této kapitoly.

Tab.: Podstatné skupiny nákladů v současnosti

(v tis. Kč)	2022	2023	1–4/2024	Dopočet 2024
Spotřeba potravin pro pacienty	4 137	4 251	1 437	4 311
Spotřeba potravin pro zaměstnance	1 633	1 890	808	2 424
Materiál	1 057	1 109	361	1 083
Spotřeba energií	432	439	266	1 511
Opravy a údržba	439	488	245	735
Personální náklady	7 299	8 060	3 236	10 561
Ostatní náklady	304	416	143	429
<b>Celkem náklady uvedené ve výkazech</b>	<b>15 301</b>	<b>16 653</b>	<b>6 496</b>	<b>21 054</b>
Spotřeba energií (dopočet)	1 244	1 015	238	0
Personální náklady na nutriční péči (dopočet)	1 296	1 432	477	0
Personální náklady na zabezpečení nákupu a skladování (dopočet)	972	1.074	358	0
Režijní náklady	1 881	2 017	757	2 105
<b>Celkem náklady</b>	<b>20 694</b>	<b>22 191</b>	<b>8 326</b>	<b>23 159</b>

Komentář k nákladům po jednotlivých hlavních nákladových skupinách:

1. Ve sledovaném období je zřejmý postupný mírný nárůst nákladů na potraviny pro pacienty a zaměstnance a také nákladů na materiál. Tyto náklady a trend ohledně jejich vývoje jsou dané inflací a obecným zvyšováním cen potravin. Pro rozhodnutí o centralizaci nejsou tyto skutečnosti relevantní a vývoj zvyšování těchto nákladů bude pokračovat bez ohledu na centralizaci.
2. V dopočtu za rok 2024 jsme spočítali skutečnou spotřebu energií podle metodiky uvedené v úvodu této kapitoly, tj. podle odhadovaného počtu porcí pro pacienty a zaměstnance v roce 2024. Tento dopočet je uveden již v horní části tabulky, a proto jsme jej dále již nedopočítávali. Stejnou metodikou jsme dopočítali také energetické náklady za předcházející roky.
3. Ve výkazech je zřejmý mírný nárůst nákladů na Opravy a údržbu, což je zcela jistě způsobeno zejména stavem prostor, v nichž se stravovací provoz nachází, a zhoršujícím se stavem technologických zařízení pro skladování, výrobu a distribuci patientských

a zaměstnaneckých jídel. V případě nerealizace investice do stavebního stavu a do technologií, ať již v rámci centralizace, nebo samostatně, tyto náklady budou dále růst.

4. Personální náklady jsou v roce 2024 dopočtené podle metodiky uvedené výše, tj. průměrné personální náklady z roku 2023 násobené počtem zaměstnanců stravovacího provozu po převodu pracovníků nutriční péče a skladování a nákupu. Dále jsme je tedy již nedopočítávali.
5. Ostatní náklady představují náklady neuvedené v předchozích bodech, zejména se jedná o odvoz odpadů, odpisy, jednorázové pořízení DHM apod.
6. Režijní náklady jsou podle metodiky uvedené v úvodu kapitoly na úrovni 10 % celkových nákladů.

#### Modelace provozních nákladů střediska po realizaci centralizace

Tab.: Podstatné skupiny nákladů po realizaci centralizace

(v tis. Kč)	Odhadované náklady po realizaci centralizace
Spotřeba potravin pro pacienty	4 311
Spotřeba potravin pro zaměstnance	2 424
Materiál	650
Energie	453
Opravy a údržba	833
Personální náklady	7 339
Ostatní náklady	386
<b>Celkem náklady uvedené ve výkazech</b>	<b>16 396</b>
Režijní náklady	1 640
<b>Celkem náklady</b>	<b>18 036</b>

#### Komentáře k jednotlivým nákladovým skupinám:

1. Na spotřebu potravin pro pacienty a zaměstnance nemá centralizace vliv, a tak ji v modelaci uvádíme v hodnotách dopočteného roku 2024.
2. **Spotřeba materiálu** se změnou formátu stravovacího provozu z kuchyně na tabletovací centrum změní. Významně poklesnou náklady na chemické prostředky na mytí a úklid, a s poklesem počtu zaměstnanců také náklady na ochranné prostředky pro zaměstnance. **Zpracovatel odhaduje tuto úsporu na 40 % z nákladů dopočtených pro rok 2024.**
3. Obdobně se změní spotřeba energií se změnou formátu stravovacího provozu, kdy místo energií nutných na skladování potravin a kompletní přípravu (vaření) jídel bude potřeba pouze energie na regeneraci dovezených jídel a mytí tabletů a bílého nádobí. Zpracovatel na základě expertních zkušeností odhaduje **snížení spotřeby energií až o 70 % oproti nákladům dopočteným pro rok 2024.**
4. Se změnou formátu stravovacího provozu, zejména pak s investicí do technologického zařízení pro regeneraci jídel, jejich tabletování a mytí použitého nádobí a tabletů, se změní náklady na opravy a údržbu tohoto zařízení. **Zpracovatel uvádí roční náklady na opravy a údržbu ve výši 1 % z pořizovací ceny investice.**
5. **Personální náklady po centralizaci odpovídají sníženému počtu pracovníků provozu z původních 29,5 pracovníků na 20,5 pracovníků.** Snížený počet zaměstnanců jsme vynásobili zvolenou referenční hodnotou, tj. průměrnými personálními náklady na jednoho zaměstnance v roce 2023.

6. Ostatní náklady jsme, s ohledem na změnu formátu provozu, snížili oproti úrovni roku 2024 o 10 %.
7. Režijní náklady jsou podle metodiky uvedené v úvodu kapitoly na úrovni 10 % celkových nákladů.

### Stravovací provoz Nemocnice Teplice

Výkazy nákladů střediska Stravovací provoz Nemocnice Teplice, o.z., jsme obdrželi v detailním členění podle vedené účetní osnovy za období 2022, 2023 a 1–4/2024. Předpokládáme, že výkazy obsahují všechny náklady na výrobu a distribuci jídel pro pacienty a zaměstnance nemocnice, kromě nákladů uvedených v úvodu této kapitoly.

Tab.: Podstatné skupiny nákladů v současnosti

(v tis. Kč)	2022	2023	1–4/2024	Dopočet 2024
Spotřeba potravin pro pacienty	6 422	7 610	2 605	7 815
Spotřeba potravin pro zaměstnance	3 342	3 848	1 208	3 624
Materiál	1 826	1 620	492	1 476
Energie	1 575	1 467	771	3 156
Opravy a údržba	1 116	535	162	486
Personální náklady	10 413	11 610	3 994	14 250
Ostatní náklady	2 380	1 327	356	1 068
<b>Celkem náklady uvedené ve výkazech</b>	<b>27 074</b>	<b>28 017</b>	<b>12 462</b>	<b>31 875</b>
Spotřeba energií (dopočet)	1 450	1 508	281	0
Personální náklady na nutriční péči (dopočet)	1 348	1 500	500	0
Personální náklady na zabezpečení nákupu a skladování (dopočet)	1 011	1 125	375	0
Režijní náklady	3 088	3 215	1 362	3 188
<b>Celkem náklady</b>	<b>33 971</b>	<b>35 365</b>	<b>14 980</b>	<b>35 063</b>

Komentář k nákladům po jednotlivých hlavních nákladových skupinách:

1. Ve sledovaném období je zřejmý postupný mírný nárůst nákladů na potraviny pro pacienty. Spotřeba potravin pro zaměstnance naopak meziročně v letech 2023 a 2024 stagnuje nebo dokonce mírně klesá. Podle poskytnutých podkladů to souvisí s nevyužíváním potravinových limitů při přípravě jídel, což má zákonitý dopad na kvalitu připravovaných jídel. Podobně stagnují náklady na spotřebovaný materiál, to ale může být vzhledem k metodice dopočtu nákladů za rok 2024 jenom kalendarizací nákupů tohoto materiálu. Pro rozhodnutí o centralizaci nicméně nejsou tyto skutečnosti relevantní a dá se předpokládat, že bez ohledu na centralizaci budou dále tyto náklady narůstat v návaznosti na inflaci a obecné zvyšování cen potravin a spotřebního materiálu.
2. V dopočtu za rok 2024 jsme spočítali skutečnou spotřebu energií podle metodiky uvedené v úvodu této kapitoly, tj. podle odhadovaného počtu porcí pro pacienty a zaměstnance v roce 2024. Tento dopočet je uveden v horní části tabulky, a proto jsme jej dále již nedopočítávali. Stejnou metodikou jsme dopočítali také energetické náklady za předcházející roky.
3. Ve výkazech je zřejmá stagnace nákladů na Opravy a údržbu, což může být, vzhledem k metodice dopočtu nákladů za rok 2024, způsobeno pouze kalendarizací nákupů těchto služeb. Vzhledem ke stavu prostor, v nichž se stravovací provoz nachází, a zhoršujícímu se stavu technologických zařízení pro skladování, výrobu a distribuci patientských a zaměstnaneckých jídel, se dá předpokládat postupný nárůst těchto nákladů. To platí

zejména v případě nerealizace investice do stavebního stavu provozu a do technologií, ať již v rámci centralizace, nebo samostatně v rámci provozu

4. Personální náklady jsou v roce 2024 dopočtené podle metodiky uvedené výše, tj. průměrné personální náklady z roku 2023 násobené počtem zaměstnanců stravovacího provozu po převodu pracovníků nutriční péče a skladování a nákupu. Dále jsme je tedy již nedopočítávali.
5. Ostatní náklady představují náklady neuvedené v bodech výše, zejména se jedná o odvoz odpadu, odpisy, jednorázové pořízení DHM apod.
6. Režijní náklady jsou podle metodiky uvedené v úvodu kapitoly na úrovni 10 % celkových nákladů.

Modelace provozních nákladů střediska po realizaci centralizace

Tab.: Podstatné skupiny nákladů po realizaci centralizace

(v tis. Kč)	Odhadované náklady po realizaci centralizace
Spotřeba potravin pro pacienty	7 815
Spotřeba potravin pro zaměstnance	3 624
Materiál	886
Energie	947
Opravy a údržba	968
Personální náklady	7 500
Ostatní náklady	961
<b>Celkem náklady uvedené ve výkazech</b>	<b>22 701</b>
Režijní náklady	2 270
<b>Celkem náklady</b>	<b>24 971</b>

Komentáře k jednotlivým nákladovým skupinám:

1. Na spotřebu potravin pro pacienty a zaměstnance nemá centralizace vliv, a tak ji v modelaci uvádíme v hodnotách dopočteného roku 2024.
2. **Spotřeba materiálu** se změnou formátu stravovacího provozu z kuchyně na tabletovací centrum změní. Poklesnou náklady na chemické prostředky na mytí a úklid, a s poklesem počtu zaměstnanců také náklady na ochranné prostředky pro zaměstnance. **Zpracovatel odhaduje tuto úsporu na 40 % z nákladů dopočtených pro rok 2024.**
3. Obdobně se změnou formátu stravovacího provozu změní také spotřeba energií. Místo energií nutných pro skladování potravin a kompletní přípravu (vaření) jídel bude potřeba pouze energie na regeneraci dovezených jídel a mytí tabletů a bílého nádobí. **Zpracovatel na základě expertních zkušeností odhaduje snížení spotřeby energií až o 70 % oproti nákladům dopočteným pro rok 2024.**
4. Se změnou formátu stravovacího provozu a zejména pak s investicí do technologického zařízení pro regeneraci jídel, jejich tabletování a mytí použitého nádobí a tabletů se sníží náklady na opravy a údržbu tohoto zařízení. **Zpracovatel uvádí roční náklady na opravy a údržbu ve výši 1 % z pořizovací ceny investice.**
5. **Personální náklady po centralizaci odpovídají sníženému počtu pracovníků provozu z původních 38 pracovníků na 20 pracovníků.** Snížený počet zaměstnanců jsme vynásobili zvolenou referenční hodnotou, tj. průměrnými personálními náklady na jednoho zaměstnance v roce 2023.
6. **Ostatní náklady jsme, s ohledem na změnu formátu provozu, snížili oproti úrovni roku 2024 o 10 %.**



7. Režijní náklady jsou podle metodiky uvedené v úvodu kapitoly na úrovni 10 % celkových nákladů.

### Stravovací provoz Nemocnice Ústí nad Labem

Výkazy nákladů střediska Stravovací provoz Nemocnice Ústí nad Labem, o.z., jsme obdrželi v detailním členění podle vedené účetní osnovy za období 2022, 2023 a 1–4/2024. Předpokládáme, že výkazy obsahují všechny náklady na výrobu a distribuci jídel pro pacienty a zaměstnance nemocnice, kromě nákladů uvedených v úvodu této kapitoly.

Tab.: Podstatné skupiny nákladů v současnosti

(v tis. Kč)	2022	2023	1–4/2024	Dopočet 2024
Spotřeba potravin pro pacienty	16 831	17 926	6 214	18 642
Spotřeba potravin pro zaměstnance	5 405	7 653	3 014	9 042
Materiál	4 953	4 454	1 513	4 539
Energie	4 621	4 532	2 287	5 994
Opravy a údržba	1 055	1 497	198	594
Personální náklady	20 508	17 480	6 227	26 856
Ostatní náklady	3 165	3 717	1 185	3 555
<b>Celkem náklady z výkazů</b>	<b>56 538</b>	<b>57 292</b>	<b>20 638</b>	<b>69 222</b>
Spotřeba energií (dopočet)	1 622	1 450	-289	0
Personální náklady na nutriční péči (dopočet)	2 052	2 238	746	0
Personální náklady na zabezpečení nákupu a skladování (dopočet)	2 052	2 238	746	0
Režijní náklady	6 226	6 321	2 184	6 922
<b>Celkem náklady</b>	<b>68 490</b>	<b>69 539</b>	<b>24 025</b>	<b>76 144</b>

Komentář k nákladům po jednotlivých hlavních nákladových skupinách:

1. Ve sledovaném období je zřejmý postupný mírný nárůst nákladů na potraviny pro pacienty a zaměstnance a také nákladů na materiál. Tyto náklady a trend ohledně jejich vývoje jsou dány inflací a obecným zvyšováním cen potravin. Pro rozhodnutí o centralizaci nejsou tyto skutečnosti relevantní a dá se předpokládat, že zvyšování těchto nákladů bude pokračovat bez ohledu na centralizaci.
2. Obdobný je vývoj nákladů na spotřebovaný materiál. Mírný pokles těchto nákladů meziročně v letech 2022 a 2023 může být způsoben převedením některých nákladů na stravovací provoz v Ryjících, kde se v roce 2022 ještě nevedlo samostatné střediskové účtování. Nicméně pro rozhodnutí o centralizaci nejsou tyto skutečnosti relevantní a dá se předpokládat, že bez ohledu na centralizaci budou dále tyto náklady narůstat v návaznosti na inflaci a obecné zvyšování cen spotřebního materiálu.
3. V dopočtu za rok 2024 jsme spočítali skutečnou spotřebu energií podle metodiky uvedené v úvodu této kapitoly, tj. podle odhadovaného počtu porcí pro pacienty a zaměstnance v roce 2024. Tento dopočet je uveden v horní části tabulky, a proto jsme jej již dále nedopočítávali. Stejnou metodikou jsme dopočítali také energetické náklady za předcházející roky.
4. Ve výkazech je zřejmý pokles nákladů na Opravy a údržbu, což může být, vzhledem k metodice dopočtu nákladů za rok 2024, pouze kalendariací potřeby a následného nákupů těchto služeb. Vzhledem ke stavu prostor, v nichž se stravovací provoz nachází a zhoršujícímu se stavu technologických zařízení pro skladování, výrobu a distribuci patientských a zaměstnaneckých jídel, se dá předpokládat postupný nárůst těchto

nákladů. To platí zejména v případě nerealizace investice do stavebního stavu a do technologií, ať již v rámci centralizace, nebo samostatně v rámci provozu.

5. Personální náklady jsou v roce 2024 dopočtené podle metodiky uvedené výše, tj. průměrné personální náklady z roku 2023 násobené počtem zaměstnanců stravovacího provozu po převodu pracovníků nutriční péče a skladování a nákupu. Dále jsme je tedy již nedopočítávali. Meziroční pokles personálních nákladů v letech 2022/2023 je způsoben převedením těchto nákladů na stravovací provoz v Ryjicích, kde se v roce 2022 ještě nevedlo samostatné střediskové účtování (viz Kapitola č. 3 této Studie).
6. Ostatní náklady představují náklady neuvedené v předchozích bodech, zejména se jedná o odvoz odpadů, odpisy, jednorázové pořízení DHM apod.
7. Režijní náklady jsou podle metodiky uvedené v úvodu kapitoly na úrovni 10 % celkových nákladů.

#### Modelace provozních nákladů střediska po realizaci centralizace

Tab.: Podstatné skupiny nákladů po realizaci centralizace

(v tis. Kč)	Odhadované náklady po realizaci centralizace
Spotřeba potravin pro pacienty	18 642
Spotřeba potravin pro zaměstnance	9 042
Materiál	5 447
Energie	8 736
Opravy a údržba	1 732
Personální náklady	29 467
Ostatní náklady	3 555
<b>Celkem náklady z výkazu</b>	<b>76 621</b>
Režijní náklady	7 662
<b>Celkem náklady</b>	<b>84 283</b>

#### Komentáře k jednotlivým nákladovým skupinám:

1. V rámci vyčíslení nákladů po centralizaci jsme pro zjednodušení uvažovali pouze se spotřebou potravin pro pacienty a zaměstnance nemocnice v Ústí nad Labem. **Spotřebu potravin pro pacienty a zaměstnance ostatních provozů jsme, i když se jídla připraví v centrální kuchyni v Ústí nad Labem, rozdělili podle počtu jídel na jednotlivé provozy.** Na spotřebu potravin pro pacienty a zaměstnance tak centralizace nemá vliv, a v modelaci ji uvádíme v hodnotách dopočteného roku 2024.
2. **Spotřeba materiálu** se změnou formátu stravovacího provozu z kuchyně výhradně pro pacienty a zaměstnance provozu v Ústí nad Labem a Podhájí na centrální kuchyň změnil. Vzrostou náklady na chemické prostředky na mytí a úklid, a s nárůstem počtu zaměstnanců také náklady na ochranné prostředky pro zaměstnance. **Zpracovatel odhaduje toto navýšení na 20 % oproti nákladům dopočtených v roce 2024.**
3. Obdobně se se změnou formátu stravovacího provozu změnil také spotřeba energií, kdy se zvýšením produkce jídel vzrostou i náklady na jejich spotřebu. Pro odhad zvýšených nákladů na spotřebu energií po centralizaci jsme použili stejnou metodiku jako pro jejich dopočet, tj. vynásobili jsme expertním odhadem spotřeby energií na přípravu jednoho jídla počtem vyrobených jídel po centralizaci, tj. včetně jídel vyvezených do provozů v Děčíně, Teplicích, Ryjicích a Rumburku. Nicméně, vzhledem ke kompletní přestavbě centrálního stravovacího provozu v Ústí nad Labem, kdy navrhujeme pořízení a instalaci moderních technologií pro skladování, přípravu a distribuci jídel, jako je například noční a tlakové vaření, které zkracuje dobu přípravy jídel apod., ale zejména

pak aplikací energetického managementu kuchyňských zařízení s řídicí funkcí, viz Kapitola č. 6 této Studie, **odhadujeme snížení spotřeby energie na výrobu jedné porce na 6 Kč.** Pro stav po centralizaci **předpokládáme na základě odhadu z roku 2024 v centrální kuchyni v Ústí nad Labem výrobu celkem 1 105 tis. patientských jídel ročně (snídaně, obědy a večeře) a celkem 351 tis. zaměstnaneckých jídel (obědů) ročně.**

Nemocnice	Odhadovaný počet vyrobených jídel po centralizaci (snídaně, obědy a večeře pro pacienty a obědy pro zaměstnance)		
	Pro pacienty	Pro zaměstnance	Celkem
Děčín	144 144	44 727	188 871
Teplice	284 373	109 941	394 314
Ústí nad Labem	561 789	187 527	749 316
Ryjice	90 954	8 892	99 846
Rumburk	23 814	0	23 814
<b>Celkem počet jídel vyrobených v centrální kuchyni</b>	<b>1 105 074</b>	<b>351 087</b>	<b>1 456 161</b>

4. Se změnou formátu stravovacího provozu, a zejména s investicí do technologického zařízení pro skladování, výrobu a distribuci jídel se v poměrném vyjádření změní náklady na opravy a údržbu tohoto zařízení. **Zpracovatel uvádí roční náklady na opravy a údržbu ve výši 1% z pořizovací ceny investice.**
5. Personální náklady po centralizaci odpovídají zvýšenému počtu pracovníků provozu z původních 72 pracovníků na 79 pracovníků. Snížený počet zaměstnanců jsme vynásobili zvolenou referenční hodnotou, tj. průměrnými personálními náklady na jednoho zaměstnance v roce 2023.
6. **Ostatní náklady jsme nechali na úrovni roku 2024 při původním formátu stravovacího provozu.**
7. Režijní náklady jsou podle metodiky uvedené v úvodu kapitoly na úrovni 10 % celkových nákladů.

### Stravovací provoz Ryjice

Výkazy nákladů střediska Stravovací provoz Nemocnice Ryjice, o.z., jsme obdrželi v detailním členění podle vedené účetní osnovy za období 2023 a 1–4/2024. Předpokládáme, že výkazy obsahují všechny náklady na výrobu a distribuci jídel pro pacienty a zaměstnance nemocnice, kromě nákladů uvedených v úvodu této kapitoly.

Tab.: Podstatné skupiny nákladů v současnosti

(v tis. Kč)	2023	1–4/2024	Dopočet 2024
Spotřeba potravin pro pacienty	2 667	847	2 541
Spotřeba potravin pro zaměstnance	368	130	390
Materiál	333	67	201
Energie	278	127	799
Opravy a údržba	156	3	9
Personální náklady	4 468	1 619	2 611
Ostatní náklady	280	47	141
<b>Celkem náklady z výkazů</b>	<b>8 550</b>	<b>2 840</b>	<b>6 692</b>
Spotřeba energií (dopočet)	516	139	0
Personální náklady na nutriční péči (dopočet)	373	124	0

Personální náklady na zabezpečení nákupu a skladování (dopočet)	0	0	0
Režijní náklady	944	310	669
<b>Celkem náklady</b>	<b>10 383</b>	<b>3 413</b>	<b>7 361</b>

Hodnocení nákladů po jednotlivých hlavních nákladových skupinách:

1. Ve sledovaném období je zřejmá konstantní úroveň spotřeby potravin pro pacienty a zaměstnance. Budoucí trend ve vývoji těchto nákladů je ovlivněn inflací a obecným zvyšováním cen potravin. Pro rozhodnutí o centralizaci nejsou tyto skutečnosti relevantní, a po centralizaci předpokládáme postupné zvyšování těchto nákladů.
2. Obdobný je vývoj nákladů na spotřebovaný materiál. Pro rozhodnutí o centralizaci však nejsou tyto skutečnosti relevantní, a dá se předpokládat, že bez ohledu na centralizaci budou tyto náklady postupně růst v návaznosti na inflaci a obecné zvyšování cen spotřebního zboží.
3. V dopočtu za rok 2024 jsme spočítali skutečnou spotřebu energií podle metodiky uvedené v úvodu této kapitoly, tj. podle odhadovaného počtu porcí pro pacienty a zaměstnance v roce 2024. Tento dopočet je uveden v horní části tabulky, a proto jsme jej již dále nedopočítávali. Stejnou metodikou jsme dopočítali také energetické náklady za předcházející roky.
4. Ve výkazech je zřejmý pokles nákladů na Opravy a údržbu, což může být, vzhledem k metodice dopočtu nákladů za rok 2024, pouze kalendarizací nákupů těchto služeb. Vzhledem ke stavu prostor, ve kterých se stravovací provoz nachází, a zhoršujícímu se stavu technologických zařízení pro skladování, výrobu a distribuci patientských a zaměstnaneckých jídel, se dá předpokládat postupný nárůst těchto nákladů. To platí zejména v případě nerealizace investice do stavebního stavu a technologií, ať již v rámci centralizace, nebo samostatně v rámci provozu.
5. Personální náklady jsou v roce 2024 dopočtené podle metodiky uvedené výše, tj. průměrné personální náklady z roku 2023 násobené počtem zaměstnanců stravovacího provozu po převodu jednoho pracovníka nutriční péče. Dále jsme je tedy již nedopočítávali. Meziroční pokles personálních nákladů v letech 2023 a 2024 je způsoben anomálií v účtování personálních nákladů mezi provozy v Ústí nad Labem a Ryjčích, kterou Zpracovatel identifikoval a popsal v Kapitole č. 3 této Studie.
6. Ostatní náklady představují náklady neuvedené v předchozích bodech, zejména se jedná o odvoz odpadu, odpisy, jednorázové pořízení DHM apod.
7. Režijní náklady jsou podle metodiky uvedené v úvodu kapitoly na úrovni 10 % celkových nákladů.

Modelace provozních nákladů střediska po realizaci centralizace

Tab.: Podstatné skupiny nákladů po realizaci centralizace

(v tis. Kč)	Odhadované náklady po realizaci centralizace
Spotřeba potravin pro pacienty	2 541
Spotřeba potravin pro zaměstnance	390
Materiál	0
Energie	0
Opravy a údržba	3
Personální náklady	0
Ostatní náklady	0
<b>Celkem náklady z výkazu</b>	<b>2 934</b>

Režijní náklady	0
<b>Celkem náklady</b>	<b>2 934</b>

Komentáře k jednotlivým nákladovým skupinám:

1. Na spotřebu potravin pro pacienty a zaměstnance nemá centralizace vliv, a tak ji v modelaci uvádíme v hodnotách dopočteného roku 2024. Náklady na středisku uvádíme, i když se jídla budou připravovat v centrální kuchyni v Ústí nad Labem.
2. Vzhledem k tomu, že **stravovací provoz v současném formátu po centralizaci v podstatě přestane existovat a jídla se budou přímo v tabletech dovážet z centrální kuchyně v nemocnici v Ústí nad Labem, jsou ostatní náklady nulové.**

### Stravovací provoz Nemocnice Rumburk

Výkazy nákladů střediska Stravovací provoz Nemocnice Rumburk, o.z., jsme obdrželi v detailním členění podle vedené účetní osnovy za období 2023 a 1–4/2024. Předpokládáme, že výkazy obsahují všechny náklady na výrobu a distribuci jídel pro pacienty a zaměstnance nemocnice, kromě nákladů uvedených v úvodu této kapitoly.

Tab.: Podstatné skupiny nákladů

(v tis. Kč)	2023	1–4/2024	Dopočet 2024
Spotřeba potravin pro pacienty	2 164	687	2 061
Spotřeba potravin pro zaměstnance	-	-	-
Materiál	324	84	252
Energie	64	42	126
Opravy a údržba	10	6	18
Personální náklady	2 217	846	2 960
Ostatní náklady	280	56	168
<b>Celkem náklady z výkazů</b>	<b>5 059</b>	<b>1 721</b>	<b>5 585</b>
Spotřeba energií (dopočet)	0	0	0
Personální náklady na nutriční péči (dopočet)	370	123	0
Personální náklady na zabezpečení nákupu a skladování (dopočet)	370	123	0
Režijní náklady	580	197	559
<b>Celkem náklady</b>	<b>5 639</b>	<b>1 918</b>	<b>6 144</b>

Hodnocení nákladů po jednotlivých hlavních nákladových skupinách:

1. Ve sledovaném období je zřejmá konstantní úroveň spotřeby potravin pro pacienty. Trend ve vývoji těchto nákladů je ovlivněn inflací a obecným zvyšováním cen potravin. Pro rozhodnutí o centralizaci však tyto skutečnosti nejsou relevantní, a bez ohledu na centralizaci předpokládáme postupné zvyšování těchto nákladů.
2. Obdobný je vývoj nákladů na spotřebovaný materiál. Pro rozhodnutí o centralizaci však nejsou tyto skutečnosti relevantní, a dá se předpokládat, že bez ohledu na centralizaci budou tyto náklady narůstat v návaznosti na inflaci a obecné zvyšování cen spotřebního materiálu.
3. Vzhledem k tomu, že na tomto provozu se jídla pro pacienty ani pro zaměstnance nepřipravují, nedopočítávali jsme náklady na energie podle metodiky, kterou jsme použili na ostatních provozech, ale použili jsme náklady na spotřebu energií uvedené ve střediskových výkazech provozu. Obdobně jsme to také uvedli pro rok 2024.

4. Ve výkazech je vidět stabilní úroveň nákladů na Opravy a údržbu. Vzhledem k tomu, že se jedná o malý provoz, nedávno zrekonstruovaný a bez náročných aktivních technologií, nedá se předpokládat, že by náklady na Opravy a údržbu v budoucnu nějak zásadně rostly, a to bez ohledu na centralizaci.
5. Personální náklady jsou v roce 2024 dopočtené podle metodiky uvedené výše, tj. průměrné personální náklady z roku 2023 násobené počtem zaměstnanců stravovacího provozu po převodu pracovníků nutriční péče a skladování a nákupu. Dále jsme je tedy již nedopočítávali.
6. Ostatní náklady představují náklady neuvedené v předchozích bodech, zejména se jedná o odvoz odpadů, odpisy, jednorázové pořízení DHM apod.
7. Režijní náklady jsou podle metodiky uvedené v úvodu kapitoly na úrovni 10 % celkových nákladů.

#### Modelace provozních nákladů střediska po realizaci centralizace

Tab.: Podstatné skupiny nákladů po realizaci centralizace

(v tis. Kč)	Odhadované náklady po realizaci centralizace
Spotřeba potravin pro pacienty	2 061
Spotřeba potravin pro zaměstnance	-
Materiál	252
Energie	126
Opravy a údržba	5
Personální náklady	2 960
Ostatní náklady	168
<b>Celkem náklady z výkazu</b>	<b>5 572</b>
Režijní náklady	557
<b>Celkem náklady</b>	<b>6 129</b>

Komentáře k jednotlivým nákladovým skupinám:

1. **Vzhledem k zachování modelu poskytování patientského a zaměstnaneckého stravování v provozu v Rumburku po centralizaci beze změny, nedochází ke změně výše nákladů v modelované nákladové struktuře.** Zpracovatel předpokládá, že náklady ve všech nákladových skupinách budou odpovídat současným nákladům, resp. v dopočítaném roku 2024.

#### Náklady na dopravu

Novou nákladovou položkou po realizaci centralizace budou oproti původní nákladové struktuře náklady na dopravu. **Tyto náklady pokrývají pravidelnou distribuci jídel pro pacienty a zaměstnance v rozsahu popsaném v Kapitole č. 2 této Studie,** Popis provozního zabezpečení. Na základě nám známé organizační struktury Krajské zdravotní, a.s., předpokládáme, že náklady budou součástí nákladů Odboru dopravy. Pro korektní posouzení nákladů Zadavatele po realizaci centralizace je však nutné tyto náklady vyčíslit a zařadit jako vstup pro rozhodování o realizaci projektu.

Pro korektnost uvádíme pouze náklady na změny v dopravě oproti současnému stavu:

- **Náklady na pořízení užitkových vozů pro zajištění dopravy jídel z centrální kuchyně v Ústí nad Labem do Teplic a Děčína, včetně personálního zabezpečení a nákladů na pohonné hmoty.**
- **Náklady na prodloužení trasy závozu jídel do Rumburku** (původně závoz Děčín-Rumburk, po realizaci centralizace Ústí nad Labem-Rumburk).
- **Náklady na prodloužení trasy závozu jídel do Ryjic** (původně závoz Ústí nad Labem – Podhájí, po realizaci centralizace Ústí nad Labem-Podhájí-Ryjice).

#### **Náklady na dopravu podle názoru Zpracovatele:**

1. **Personální náklady na řidiče, případně závozníky.** Vzhledem k potřebě zabezpečit dopravu z centrální kuchyně v rozsahu 365 dní v roce, předpokládáme navýšení stavu o celkem 4 pracovníky pro zabezpečení dopravy z Ústí nad Labem do Teplic a Děčína. Pro kalkulaci jejich personálních nákladů počítáme s průměrnými personálními náklady v rámci provozů Krajské zdravotní, a.s., jak je uvedeno v Kapitole č. 2 této Studie.

**Celkové personální náklady: 4 zaměstnanci, průměrné personální náklady ve stravovacích provozech Krajské zdravotní, a.s., za rok 2023 činí 373 tis. Kč na zaměstnance, což celkem představuje personální náklady ve výši 1.492 tis. Kč.**

2. **Náklady na pořízení nákladních vozů.** Abychom nemuseli řešit financování vozů, jejich opotřebení, opravy a údržbu, četnost a frekvenci jejich výměny, ani náklady na spotřební materiál s nimi spojený, jako jsou např. letní a zimní pneumatiky atd., zvolili jsme pro nákladový dopočet model operativního leasingu. Předpokládáme, že tato služba může být sjednána externě s leasingovou společností nebo může být použita pouze jako interní vyjádření nákladů na užívaná vozidla. Pro zabezpečení dopravy v rozsahu Popisu provozního zabezpečení podle Kapitoly č. 2 této Studie **předpokládáme pořízení dvou vozů modelu Iveco Daily Cargo** (nebo obdobné) s předpokládaným ročním nájezdem cca 70 tis. km.

**Celkové náklady na operativní leasing dvou vozidel, tj. všechny náklady spojené s provozem vozidla kromě pohonných hmot, odhadujeme ve výši cca 700 tis. Kč ročně.**

3. **Náklady na pohonné hmoty.** V tabulce níže uvádíme výpočet spotřeby pohonných hmot ve finančním vyjádření k datu zpracování Studie. Kromě nově přidáných tras uvádíme také zrušenou trasu. **Celková změna nákladů na pohonné hmoty činí cca 945 tis. Kč za rok.** Detailní rozpis nákladů na pohonné hmoty je uveden v Příloze č. 6 této Studie.

Celkové zvýšení nákladů na dopravu v rozsahu popsané centralizace následující:

<b>Nákladová položka</b>	<b>Navýšení nákladů v tis. Kč/rok</b>
Navýšení personálních nákladů	1 492
Náklady na dopravní prostředky	700
Náklady na pohonné hmoty	945
<b>Celkové zvýšení nákladů na dopravu</b>	<b>3 137</b>

## **Závěr**

1. **Investiční náklady potřebné na uvedení dotčených provozů do bezvadného stavu v současném modelu provozního zabezpečení, tj. bez centralizace, jsme vzali**



**z Analýzy roku 2023.** Vzhledem k času, který uplynul od jejich vyčíslení, a vzhledem k vývoji cen na trhu v České republice, jsme je valorizovali o míru inflace za rok 2023. Stav uvedených stravovacích provozů a argumentace nutnosti jejich rekonstrukce je uvedena rovněž v Analýze, a tyto důvody podle Zpracovatele trvají.

2. **Investiční náklady na realizaci centralizace stravovacích provozů v rozsahu, který je uveden v kapitole č. 2 této Studie, jsme popsali v Kapitole č. 5 této Studie, kde je rámcový rozpočet stavebních prací souvisejících s uvedením provozů do stavu vhodného pro centralizaci, a v Kapitole č. 6 této Studie, kde je rámcový rozpočet technologií potřebných pro skladování, výrobu a distribuci jídel pro pacienty a zaměstnance centralizací dotčených nemocnic.** Součástí rekonstrukce provozů do stavu pro centralizaci je rovněž jejich uvedení do bezvadného stavebního a technologického stavu.
3. **Rozdíl investičních nákladů mezi prostým uvedením do bezvadného stavu a uvedením do bezvadného stavu v rámci centralizace činí přibližně 135 mil. Kč.**
4. Provozní náklady před centralizací jsme spočítali z poskytnutých výkazů za období 2022, 2023 a 1-4/2024. Následně jsme vycházeli z roku 2024, kdy náklady za tento rok byly do celoročního přiměřeně dopočítány. **K nákladům uvedeným ve výkazech jsme dopočítali další náklady, které podle našeho názoru k zabezpečení stravování jednoznačně patří a budou tak součástí nákladové struktury také po případné realizaci centralizace.** Jedná se zejména o:
  - a. **Náklady na skutečnou spotřebu energií,** kdy náklady evidované ve střediskových výkazech nejsou metodicky správné, protože jejich rozúčtování v rámci nemocnice nezohledňuje výrazně vyšší energetickou náročnost stravovacího provozu v porovnání s ostatními provozy v nemocnici.
  - b. **Režijní náklady,** které také nejsou součástí střediskových výkazů, ale v souvislosti se zabezpečením stravování pacientů a zaměstnanců v nemocnicích jednoznačně vznikají. Jedná se zejména o podíl na nákladech na management nemocnice a jednotlivých správních oddělení, nákladech na administrativu, účetní a personální agendu, IT zabezpečení, agendu správy majetku atd.
5. Provozní náklady jednotlivých provozů po centralizaci jsme spočítali na základě nákladů za rok 2024, přičemž **jsme podle expertních zkušeností Zpracovatele upravili zejména náklady na spotřebu materiálu a energií, náklady na opravy a údržbu, personální náklady a částečně také ostatní náklady.** Úprava těchto nákladů odpovídá logice a očekávaným dopadům centralizace, přičemž metodika jejich úprav/dopočtu je uvedena u každého provozu.
6. **Na závěr jsme spočítali náklady na zabezpečení distribuce jídel pro pacienty a zaměstnance v rozsahu, jak je uvedeno v Kapitole č. 2 této Studie.** I když tyto náklady nebudou účtovány na stravovací provoz nebo provozy, je to nepochybně náklad spojený s centralizací, a tak je korektní ho do celkového vyhodnocení



provozních nákladů uvést. Protože v tomto případě nemáme k dispozici původní náklady na dopravu a ani nejsou pro vyhodnocení záměru relevantní, uvádíme pouze jejich předpokládané navýšení.

7. Celkový dopad centralizace na provozní náklady stravovacích provozů je uveden v tabulce.

Provoz	Provozní náklady v tis. Kč/rok		
	Před centralizací	Po centralizaci	Rozdíl
Děčín	23 159	18 036	5 123
Teplice	35 063	24 971	10 092
Ústí nad Labem	76 144	84 283	-8 139
Ryjice	7 361	2 934	4 427
Rumburk	6 144	6 129	15
Náklady na dopravu	N/A	3 137	-3 137
<b>Celkem</b>	<b>147 871</b>	<b>139 490</b>	<b>8 381</b>

**Na závěr můžeme konstatovat, že celkový dopad na provozní náklady Zadavatele bude úspora provozních nákladů ve výši přibližně 8,4 mil. Kč ročně.**

S ohledem na výše uvedené musí Zpracovatel konstatovat, že **odhadovaná roční úspora provozních nákladů je postavena zejména na úspoře personálních nákladů na jednotlivých provozech**, a také v celkovém vyjádření za všechny dotčené provozny. **Celkem se jedná o snížení stavu pracovníků o 27 až 28. Poměrně nízký rozdíl mezi současnými provozními náklady a provozními náklady po realizaci centralizace je dán nízkými personálními náklady na jednu osobu a rok, kdy se jedná přibližně o 370–375 tis. Kč/osobu/rok. To představuje průměrnou hrubou mzdu ve výši méně než 23 tis. Kč. Tato mzdová úroveň je neudržitelná, a předpokládá se, že se v nejbližším období významně zvýší. Zvýšením průměrné mzdy a následně celkových personálních nákladů se zvyšuje kalkulovaná míra úspory celkových nákladů a ekonomický efekt z centralizace se významně zlepšuje.**

## 8. Závěr, celkové zhodnocení

V této předkládané Studii proveditelnosti jsou zahrnuty následující body:

1. **Navrhli jsme model centralizace některých stravovacích provozů Krajské zdravotní, a.s., a detailně popsali provozní řešení této centralizace, včetně organizačního a personálního zabezpečení.** V rámci popisu personálního zabezpečení jsme vyčíslili úsporu pracovních míst, kterou centralizace přinese. Jedná se o **snížení počtu pracovníků dotčených stravovacích provozů o přibližně 18 %**, což představuje přibližně 27–28 pracovních míst. Detailní popis provozního zabezpečení centralizace je uveden v Kapitole č. 2 této Studie, a dopad snížení počtu zaměstnanců, finanční i nefinanční, je popsán v Kapitole č. 3 této Studie.
2. **V rámci existujících prostor dotčených stravovacích provozů jsme navrhli jejich dispoziční řešení, včetně studie instalace technologických zařízení potřebných pro zabezpečení všech stravovacích procesů v rámci centralizace.** Součástí dispozičního řešení jsou nákresy jednotlivých provozů a detailní technická správa jako podklad pro případnou realizaci projektu. Veškeré podklady pro další práci na projektech jsou k dispozici také v elektronické formě a ve formátu .dwg (viz Kapitola č. 4 této Studie).
3. V návaznosti na dispoziční řešení jsme **popsali a odhadem nacenili stavební úpravy nutné k uvedení dotčených provozů do bezvadného stavu v rozsahu potřebném pro zabezpečení funkčnosti všech procesů v rámci centralizovaného provozu. Celkové odhadované náklady na stavební investice činí cca 70 mil. Kč bez DPH** (viz Kapitola č. 5 této Studie).
4. Obdobně, v návaznosti na dispoziční řešení, jsme **vypracovali seznam gastrotechnologií potřebných pro skladování potravin a výrobu a distribuci patientských a zaměstnaneckých jídel v rámci centralizovaného systému provozů.** Seznam technologií lze použít jako podklad pro přípravu výběrového řízení za účelem jejich pořízení. **Celková výše investice do technologických zařízení činí přibližně 192 mil. Kč bez DPH** (viz Kapitola č. 6 této Studie).
5. V poslední části Studie proveditelnosti jsme **zpracovali ekonomickou analýzu, kde jsme na začátku, na základě transparentní metodiky, dopočítali současné provozní náklady jednotlivých dotčených stravovacích provozů a následně jsme vyčíslili očekávané provozní náklady pro realizaci centralizace. Celkový rozdíl mezi současnými a očekávanými náklady po realizaci centralizace představuje cca 8,4 mil. Kč/rok** (viz Kapitola č. 7 této Studie).

Relativně nízká úspora provozních nákladů je dána zejména **extrémně nízkou úrovní personálních nákladů (mezd) na stravovacích provozech v nemocnicích Krajské zdravotní, a.s..** Poměrně velká úspora v počtu pracovních sil (18 %) generuje **poměrně malou úsporu provozních nákladů (8 %).** Podle názoru Zpracovatele je tato mzdová úroveň dlouhodobě neudržitelná, a ekonomický efekt centralizace tak bude růst.

Na závěr je nutné zmínit také nefinanční dopady centralizace, a to zejména modernizaci stravovacích provozů, kterou je vhodné, z pohledu jejich současného stavu, provést

co nejdříve, v rámci centralizace nebo i bez ní. Je nepochybné, že tato modernizace bude mít dopad na:

- **Kvalitu a bezpečnost stravování pro pacienty Krajské zdravotní, a.s.**
- **Kvalitu a bezpečnost stravování pro zaměstnance Krajské zdravotní, a.s.**
- **Kvalitu pracovního prostředí a bezpečnost práce zaměstnanců stravovacích provozů.**
- **Snížení počtu kvalifikovaných i méně kvalifikovaných pracovníků,** kterých je v regionu dlouhodobě nedostatek, což má dopad na udržitelnost funkčnosti provozů a snížení rizik z toho plynoucích.
- **Zmenšení prostor stravovacích provozů** (zejména v Teplicích a Ryjicích, částečně v Děčíně), čímž dojde ke snížení dalších nákladů, jako je úklid, opravy a údržba, spotřeba energií atd., a **bude možné využít tyto prostory pro zabezpečení jiných činností v rámci nemocnic.**
- **Snížení administrativy a režii v souvislosti s automatizací a digitalizací některých procesů** (objednávání jídel, el. normování a dietní systém, automatické měření a regulace spotřeby energií atd.)
- **Snížení spotřeby vody, energií a chemických prostředků,** odpadů a tím i snížení ekologické stopy stravovacích provozů.

Na základě výsledků Studie proveditelnosti **Zpracovatel doporučuje vedení Krajské zdravotní, a.s., zvážit realizaci centralizace z ekonomických důvodů,** jejichž váha bude v čase nepochybně růst, a **také z důvodů kvalitativních s dlouhodobým dopadem na spokojenost pacientů a zaměstnanců.** Významnou hodnotou je **dlouhodobost řešení, optimalizace nákladů a zejména dopad modernizace na renomé Krajské zdravotní, a.s.**

## **Příloha č. 1: Požadované funkcionality centrálního SW**

### Obecné vlastnosti

#### *Uživatelé a oprávnění*

- Možnost vytváření a ukládání předdefinovaných uživatelských profilů (rolí), včetně podrobného nastavení oprávnění a řízení přístupu k jednotlivým entitám.
- Možnost přiřazení rolí uživatelům v rámci jednotlivých provozoven a v čase.
- Možnost vytváření uživatelských menu v rámci aplikace pro správu systému (omezení přístupu k jednotlivým funkcionalitám).
- Možnost synchronizace uživatelských oprávnění s Active Directory.
- Možnost dvoufázového ověřování uživatelů.

#### *Logování*

- Možnost podrobného logování historie a úprav klíčových entit v systému (osoby, objednávky, doklady, karty zboží, receptury, jídelníčky apod.) včetně detailu provedených změn, uživatele, místa a času provedení.
- Možnost nastavení doby uchování (expirace) logů pro jednotlivé entity.
- Log management – centrální správa crash a exception logů pro všechny součásti systému.

#### *Zařízení*

- Možnost centrální správy a nastavení všech zařízení v systému (terminály, kiosky, pokladny, klientské aplikace).
- Možnost kontroly stavu a vynuceného nebo plánovaného restartu jednotlivých zařízení v systému.

#### *Aktualizace*

- Možnost centrální správy a řízení distribuce a instalace aktualizací jednotlivých součástí systému.
- Možnost automatické kontroly dostupnosti a aktualizace jednotlivých součástí systému bez nutnosti zásahu uživatele.

### *Obecné vlastnosti*

- Zobrazení dat v dynamických přehledech, s možností filtrování, řazení a seskupování dat.
- Možnost tisku a exportu všech přehledů a sestav ve formátech PDF, XLS a CSV.
- Možnost komfortního vyhledávání nad všemi přehledy, včetně současného výskytu více různých řetězců.
- Možnost intuitivního procházení aplikací – pro libovolnou zobrazenou entitu je možné zobrazit její detail.
- Možnost automatizace opakovaných úloh, např. odesílání jídelníčků e-mailem, exporty receptur apod.

### Skladové hospodářství

#### *Karty zboží*

- Členění karet zboží do skupin s možností omezení dostupnosti pro jednotlivé provozovny a uživatele.
- Rozdělení zboží do kategorií – výroba, prodej, a s tím související možnosti využití zboží dané kategorie.
- Možnost evidovat v rámci jedné karty zboží více balení pro zjednodušení příjmu a inventarizace zboží.
- Přehled aktuálních zásob daného zboží na všech skladech přímo na kartě zboží.
- Přehled o pohybech daného zboží ve vybraném období přímo na kartě zboží.
- Přehled o výskytech daného zboží v recepturách, s možností úplného nebo částečného nahrazení jiným zbožím.
- Možnost nastavení hodnot spotřebního koše (využití pro mateřskou školku).
- Možnost nastavení nutričních hodnot s možností zadání cílové gramáže (např. hodnoty na 100 g).
- Možnost hromadného plnění a kontroly nutričních hodnot, alergenů, čárových a dodavatelských kódů.
- Možnost evidovat vybraného dodavatele a nasmlouvanou cenu v rámci balení s platností v čase.
- Možnost vyhledávání a příjmu zboží čárovým kódem.

#### *Doklady*

- Možnost automatizovaného importu dokladů z elektronických dodacích listů.
- Možnost generování dokladů z existujících dokladů – kopií, vratek a převodek z příjmových dokladů.
- Možnost provádění oprav i u již naskladněných dokladů dle uživatelských oprávnění.
- Možnost zadání kontrolních hodnot a poznámek k dokladu.

#### *Přehledy zásob*

- Možnost zobrazení přehledů zásob podle skladů, včetně detailu zásob jednotlivých balení zboží.
- Možnost zobrazení přehledů zásob podle karet zboží, včetně detailu zásob na jednotlivých skladech a skladových polohách.
- Možnost zobrazení pouze zboží se skladovou zásobou nebo pouze dostupného zboží.
- Možnost zobrazit dostupné zásoby, včetně započítání generovaných surovin ze zvoleného normování.

#### *Inventury*

- Možnost tisku inventurních soupisů, včetně nebo bez uvedení účetní zásoby (tzv. naslepo).
- Možnost rozdělení inventurních soupisů podle skupin zboží nebo skladových poloh.
- Automatické vytváření inventurních dokladů (manko a přebytek) po ukončení inventury.

#### Personalistika

##### *Správa osob*

- Možnost zařazení osob do hierarchických struktur (skupin).

- Možnost sledování historie zařazení osob v čase, včetně přehledu zařazení k určenému datu.
- Možnost sledování zařazení osob podle přiřazeného modelu stravování, včetně přehledu zařazení k určenému datu.
- Možnost ukončování platnosti (vyřazování) osob k určenému datu i v budoucnu, včetně rušení existujících objednávek, blokace karet a hlídání zůstatku účtu.
- Možnost dohledání a obnovení ukončených osob.

#### *Správa karet*

- Možnost přiřazení více karet jednotlivým osobám, včetně omezení platnosti karet v čase a možnosti blokace jednotlivých karet.
- Možnost vybírání záloh za karty včetně tisku účtenek, vedení evidence záloh v rámci hotovostní pokladny.

#### *Správa účtů*

- Možnost přiřadit osobám kreditní nebo debetní účty podle vzorů, a to individuálně nebo na základě zařazení do modelu stravování, možnost blokace účtů.
- Možnost sledování podrobné historie účtu strávnicka, a to včetně detailu účtenek a objednávek, tiskové sestavy historie účtu, vyúčtování odebrané stravy a individuálních souhrnných podkladů pro fakturaci.
- Možnost vkladu a výběru na kreditní účty, včetně volby platidla (hotovost, stravenky, bezhotovostně), poznámky a data zaúčtování; tisk účtenek.
- Samostatné hotovostní pokladny pro evidenci plateb, včetně pokladního deníku, souhrnných přehledů a denních uzávěrek.
- Možnost nastavení atributů účtu (minimální zůstatek, limit čerpání), a to buď individuálně, nebo v rámci vzorů účtů.
- Možnost nastavení denních a měsíčních limitů obratu zvlášť na nákup jídel a doplňkového sortimentu.
- Možnost úplné blokace nákupů doplňkového sortimentu, a to individuálně, nebo na základě zařazení do modelu.
- Možnost nastavení výchozího typu platby při platbě na pokladně.
- E-banking – možnost zasílání záloh na účet provozovatele a importu elektronických bankovních výpisů.
- Možnost propojení s platební bránou.
- Automatická změna typu a atributů účtu u osob v insolventi.

#### *Uzávěrky účtů*

- Možnost nezávislého spouštění uzávěrek pro jednotlivé provozovny, skupiny strávníků i individuální strávnicky.
- Možnost automatického spuštění uzávěrek v určené dny a časy, včetně opakovaného spuštění.
- Možnost importu nároků na dotace podle docházky z externího docházkového systému (denní nebo měsíční nároky, sumárně nebo podle typů jídel) a automatický přepočet poskytnutých dotací dle skutečné docházky.
- Tisk podrobných sestav uzávěrky s přehledy odebraných jídel, poskytnutých dotací, obrátů a srážek, a to individuálně i sumárně za jednotlivé skupiny.

- Možnost vytváření a ukládání uživatelských sestav s požadovaným obsahem a strukturou pro jednotlivé uživatele.
- Tisk podkladů pro fakturaci – vyúčtování odebrané stravy a sortimentu pro jednotlivé odběratele.

#### *Integrace*

- Možnost importu a synchronizace osob a karet z externího personálního nebo docházkového systému.
- Možnost ověřování uživatelů a strážníků proti Active Directory.
- Možnost exportu podkladů pro srážky z mezd do externího mzdového systému ve volitelném formátu.

#### Stravování zaměstnanců

##### *Objednávání jídel*

- Rovnocenná možnost objednávání jídel pomocí webové i mobilní aplikace a na objednávkovém kiosku.
- Možnost objednat jídla samostatně nebo ve skládaném menu.
- Možnost volby způsobu odběru objednávky (na místě, s sebou, do opakovaně použitelného obalu).
- Možnost delegovat vyzvednutí objednávky jiným strážníkem.
- Možnost nastavení pravidel objednávání pro jednotlivé výdejny, a to až na úroveň konkrétní alternativy (stop časy pro vytvoření a zrušení objednávky, změnu výdejny a přesun objednávky do burzy), včetně zohlednění svátků.
- Možnost nastavení limitů pro denní a měsíční počet odebraných jídel a poskytnutých dotací.
- Možnost nastavení přístupů strážníků do jednotlivých výdejen, a to jak skupinám strážníků, tak individuálně.
- Detailní přehled objednávek ve zvoleném období, tisk sestav podle výdejen.
- Souhrnné přehledy počtů objednávek ve zvoleném období, podle kuchyní, výdejen nebo skupin strážníků.
- Možnost změny stavu objednávky, a to i hromadně pro více vybraných objednávek.
- Možnost tisku objednávky (náhradní výdej) s možností označení jako vydané, a to i hromadně.
- Možnost s příslušným oprávněním uživatelsky vytvářet, měnit a rušit objednávky i mimo běžná pravidla a limity.
- Možnost nastavení výjimek z objednacích pravidel pro jednotlivé výdejny a určené období.
- Možnost objednávání stravy pomocí webového rozhraní i pro externí odběratele.

##### *Ceníky*

- Nastavení ceníků jídel, hodnoty dotací a příspěvků a jejich přiřazení jednotlivým odběratelům a skupinám strážníků v čase.
- Možnost použití kalkulovaných i limitních ceníků.
- Možnost použití různých ceníků v závislosti na zvoleném způsobu odběru stravy.

##### *Jídelníčky*

- Možnost vytváření nezávislých jídelníčků s odlišnou strukturou v čase pro jednotlivé kuchyně.
- Možnost nezávislého nastavení struktury a omezení jídelníčku pro jednotlivé výdejny a skupiny strávníků v čase.
- Možnost nabízet v rámci zaměstnaneckých jídelníčků i jídla vařená v dietních kuchyních.
- Možnost opakovaného vytváření jídelníčků ze vzorových jídelníčků.
- Možnost nastavení výjimek (omezení) pro jednotlivé výdejny a určené období, celkově nebo pro jednotlivé alternativy.
- Volitelné velikosti porcí a gramáže jídel, sledování nutričních hodnot jídelníčků.
- Možnost zobrazení a tisku jídelníčků pro jednotlivé výdejny, volitelně včetně alergenů a nutričních hodnot.
- Možnost zobrazení jídelníčků v různých jazycích.
- Možnost automatického rozesílání jídelníčků e-mailem.
- Dostupné API pro zobrazení jídelníčku v externích systémech, včetně nutričních hodnot a alergenů.

#### *Prezentace jídelníčků*

- Možnost zobrazení jídelníčků na velkoplošných obrazovkách, s volitelným přizpůsobením vzhledu a zobrazovaného obsahu.
- Možnost zobrazení počtů dostupných jídel v provozech s volným prodejem jídel.

#### Stravování pacientů

##### *Objednávání dietní stravy*

- Možnost načítání požadavků na patientskou stravu z nemocničního informačního systému.
- Možnost objednávání dietní stravy, včetně přídavků na základě oprávnění staničními sestrami pomocí webového rozhraní, a to hromadně za celé oddělení nebo jmenovitě pro jednotlivé pacienty.
- Možnost zadání poznámek k jednotlivým objednávkám.
- Možnost nastavení stop časů pro jednotlivá oddělení, typy jídel a vybrané diety.

##### *Individuální strava/nutriční poradna*

- Možnost vytváření individuálních kompozic stravy pro pacienty s výběrovou dietou, a to jak pomocí aplikace pro správu systému, tak pomocí webového rozhraní.
- Možnost sestavení individuální stravy z nabízených diet, jednotlivých receptur (podle oprávnění z jídelníčku aktuálního dne nebo všech receptur).
- Možnost sledovat při sestavování individuální diety nutriční hodnoty a obsah alergenů.
- Možnost kopírování skladby individuálních jídelníčků od jiných pacientů.
- Možnost zadat u individuálních diet množství snědené stravy, a to zohlednit při výpočtu skutečných nutričních hodnot.

##### *Jídelníčky*

- Možnost vytváření nezávislých jídelníčků s odlišnou strukturou v čase pro jednotlivé dietní kuchyně.



- Možnost omezení struktury nabízených diet a přísad pro jednotlivé oddělení a typy jídel v čase.
- Možnost opakovaného vytváření jídelníčků ze vzorových jídelníčků.
- Možnost průběžné kontroly nutričních hodnot a kalkulovaných cen pro jednotlivé diety při skládání jídelníčku.
- Možnost řazení jednotlivých receptur v názvu jídel, automatické generování názvů jídel v jídelníčku.
- Možnost sestavení jídelníčku formou kopírování vybraných částí z jiných, již existujících jídelníčků.
- Dostupné API pro zobrazení jídelníčků v systémech třetí strany, včetně nutričních hodnot a alergenů.

#### *Distribuce dietní stravy*

- Možnost nastavení způsobu distribuce (tablet, termoport, várnice) pro jednotlivé odběratele, oddělení a typy jídel.
- Možnost uživatelského rozdělení a řazení oddělení podle jednotlivých pásů a typů jídel.
- Možnost tisku lístků na tablety, a to včetně přísad, poznámek a kompozice individuální stravy.
- Tisk dodacích listů na oddělení, volitelně, včetně receptur nebo dodaného nádobí (i pro externí odběratele).

#### *Externí odběratelé*

- Možnost objednávání dietní stravy pomocí webového rozhraní i pro externí odběratele.
- Možnost omezení struktury nabízených diet a přísad pro jednotlivé odběratele a typy jídel.
- Možnost nastavení ceníků diet a přísad pro jednotlivé odběratele, ceny lze nastavovat libovolně v čase.
- Možnost tisku sestavy podrobného vyúčtování odebrané dietní stravy pro jednotlivé odběratele.

#### Výroba jídel

##### *Receptury*

- Členění receptur do knih s možností omezení dostupnosti pro jednotlivé provozovny a uživatele.
- Možnost evidovat v rámci jedné receptury více variant s různou skladbou a množstvím surovin podle vhodnosti pro diety.
- Možnost rozdělení kuchyní na jednotlivé úseky přípravy a přiřazení varianty receptury k určenému úseku.
- Možnost vytváření receptur jako úplných nebo částečných kopií jiných existujících receptur.
- Přehled o výskytu receptury v jídlech s možností úplné nebo částečné náhrady jinou recepturou.
- Možnost zadání charakteristiky (popisu) receptury, který je možné zobrazit při objednávání jídel.
- Možnost zadání výsledné gramáže, a to i po jednotlivých komponentách.
- Možnost zadání výrobního postupu pro jednotlivé varianty receptury.

- Možnost sledovat náklady na suroviny a nutriční hodnoty receptury v průběhu vytváření.
- Možnost zadat pro jednotlivé suroviny a velikosti porcí hodnoty netto, brutto a po tepelném zpracování.

#### *Normování zaměstnanecké stravy*

- Možnost úpravy a doplnění požadavků, jak na úrovni celých jídel, tak i jednotlivých receptur.
- Možnost vytvářet rozdílová normování na základě změn požadavků v čase.
- Možnost ruční úpravy normovaných surovin – doplnění, náhrada, změna množství.
- Možnost filtrování nanormovaných surovin podle jednotlivých norem, typů jídel a vlastních jídel.
- Možnost rezervace surovin pro výdej ze skladu, s možností úpravy vydaného množství a požadovaných balení.
- Tisk sestav pro výdej surovin ze skladu, s možností filtrování podle jednotlivých norem, typů jídel a skupin zboží, s možností seskupení podle skupin zboží nebo skladové polohy.
- Tisk sestav se surovinami podle receptur, včetně počtu porcí pro kuchyni, s možností filtrování podle jednotlivých norem a typů jídel, seskupením podle jídel a možností zobrazení pouze přírůstků/úbytků.
- Náhled čerpání finančních limitů podle alternativ k normování, s možností volby mezi celkovým čerpáním a čerpáním na porci.
- Přehledy čerpání finančních limitů za zvolené období jak sumárně, tak podrobně po jednotlivých limitech.
- Přehledy pro srovnání čerpání surovin podle norem vs. skutečné spotřeby.
- Možnost tisku souhrnných výrobních listů za více zaměstnaneckých i patientských norem.

#### *Normování patientské stravy*

- Možnost úpravy a doplnění požadavků, jak na úrovni diet a přídavků, tak jednotlivých receptur.
- Možnost kopírování požadavků z jiného dne, s možností volby zdrojových a cílových typů jídel.
- Možnost vytvářet rozdílová normování na základě změn požadavků v čase, s možností výběru zpracovaných typů jídel.
- Možnost ruční úpravy normovaných surovin – doplnění, náhrada, změna množství.
- Možnost filtrování nanormovaných surovin podle jednotlivých norem, typů jídel, diet a přídavků.
- Možnost rezervace surovin pro výdej ze skladu, s možností úpravy vydaného množství a požadovaných balení.
- Tisk sestav pro výdej surovin ze skladu, s možností filtrování podle jednotlivých norem, typů jídel, diet a skupin zboží, s možností seskupení podle skupin zboží nebo skladové polohy.
- Tisk sestav se surovinami podle receptur, včetně počtu porcí a cílových diet pro kuchyni, s možností filtrování podle jednotlivých norem, typů jídel a diet, seskupením podle jídel a možností zobrazení pouze přírůstků/úbytků.
- Tisk sestav pro distribuci dietní stavy – přísun receptur k pásům, rozpis surovin podle oddělení atd.
- Náhled čerpání finančních limitů podle diet nad normováním, s možností volby mezi celkovým čerpáním a čerpáním na porci.

- Přehledy čerpání finančních limitů za zvolené období jak sumárně, tak podrobně po jednotlivých limitech.
- Přehledy pro srovnání čerpání surovin podle norem vs. skutečné spotřeby.
- Možnost tisku souhrnných výrobních listů za více zaměstnaneckých i patientských norem.
- Přehledy pro rozúčtování nákladů na výrobu patientské stravy a dodatečné výdeje na jednotlivá oddělení/střediska.

## Nákup

### *Výběrová řízení*

- Nákupní portál pro pořádání výběrových řízení na nákup potravin.
- Možnost členění zboží do komoditních skupin s volbou typu výběrového řízení – skupinově, po jednotlivých položkách.
- Možnost zadání poptávaného množství a poznámek k jednotlivým položkám.
- Možnost vytvářet výběrová řízení podle uložených vzorů nebo z jiných existujících výběrových řízení.
- Automatické rozesílání oznámení o zveřejnění výběrových řízení registrovaným dodavatelům, v závislosti na jejich nastavení nabízených komoditních skupin.
- Možnost vyřazení nabídek v rámci hodnocení výběrového řízení s uvedením důvodu vyřazení.
- Automatické rozesílání oznámení o výběru dodavatelů po uzavření výběrového řízení.
- Evidence vysoutěžených dodavatelů a nákupních cen na kartách zboží, včetně historie.
- Možnost dodatečného vyřazení dodavatele a automatický výběr dalšího v pořadí pro vybrané položky.

### *Objednávky*

- Možnost generování hromadných objednávek na základě zvolených přednormovaných zaměstnaneckých a patientských norem pro vybrané komoditní skupiny s určením požadovaného data dodání.
- Možnost úpravy celkového objednávaného množství jednotlivých surovin s ohledem na aktuální skladové zásoby.
- Automatické vytvoření dílčích objednávek podle aktuálně vysoutěžených dodavatelů u jednotlivých položek zboží.
- Možnost automatického rozesílání objednávek dodavatelům.

## **Příloha č. 2: Požadavky na nápojový automat a sortiment nápojů**

Minimální technické požadavky na nápojový automat, který je součástí zabezpečení pitného režimu pacientů, jsou uvedeny v Kapitole č. 2 této Studie.

### **Nápojový automat určený pro přípravu horkých instantních nápojů a kaší**

- Požadovaný počet druhů nápojů a kaše: minimálně 4 druhy + horká voda.
- Požadovaný počet zásobníků na instantní nápoje a kaše: minimálně 4 zásobníky.
- Minimální požadovaná velikost zásobníku: 2,35 l.
- Požadovaný počet šálek o velikosti 0,2 l: minimálně 300 šálek za hodinu.
- Přípojka na vodovodní síť: 3/4".
- Ovládací panel s LCD podsvícením.
- Proplachový program.
- Úsporný režim v době nečinnosti.
- Denní a celkové počítadlo vydaných nápojů a kaší.
- Indikátor závěpnění systému a naplnění odkapové misky.
- Automat šetrný na využití prostoru, vhodný do menšího prostoru – kuchyňky na lůžkovém oddělení.
- Příkon max. 3 750 W, energetická třída: A+.
- Součástí dodávky je systém na filtrování vody.
- Možnost volby přípravy nápoje do šálku (cca 0,2 l) nebo konvičky (cca 1 l).
- Možnost přípravy dvou konviček nápoje současně.
- Objem konvičky: min. 1,0 l, výška konvičky: min. 20 cm.
- Maximální rozměry zařízení (š x h x v): 350 x 500 x 900 mm.

### **Požadované služby v ceně v případě zapůjčení stroje (na 6 let):**

- 1x za 12 měsíců výměna systému na filtrování vody.
- Zajištění kompletního záručního servisu zařízení min. po dobu 12 měsíců.
- Výměna zařízení při servisním zásahu mimo prostory Objednatele.
- Protokolární zaškolení obsluhy.

### **Servisní služby:**

- Odvápňení systému.
- Dvě a každá další výměna systému na filtrování vody během 12 měsíců.
- Oprava zařízení z důvodu poškození neodbornou obsluhou.

Jako referenční řešení využil Zpracovatel produkty holandské společnosti Bravior Bonamat B.V.

**Minimální požadavky na sortiment nápojů podávaných v rámci zabezpečení pitného režimu pacientů**

Čaj černý neslazený – instantní	1 druh
Čaj černý neslazený s ovocnou příchutí – instantní	3 druhy
Čaj červený neslazený s ovocnou příchutí – instantní	1 druh
Čaj černý slazený (vhodný i pro osoby s diabetem) – instantní	1 druh
Čaj černý slazený s ovocnou příchutí (vhodný i pro osoby s diabetem) – inst.	3 druhy
Čaj červený slazený s ovocnou příchutí (vhodný i pro osoby s diabetem) – inst.	1 druh
Čaj černý, hygienicky balený, jednorporcový – sypaný	1 druh
Čaj černý bez kofeinu (vhodný pro děti), hyg. balený, jednorporcový – sypaný	1 druh
Čaj ovocný (vhodný pro děti), hyg. balený, jednorporcový – sypaný	2 druhy
Kávovinový nápoj mléčný neslazený – instantní	2 druhy
Kávovinový nápoj mléčný slazený (vhodný i pro osoby s diabetem) – instantní	1 druh
Kakaový nápoj mléčný neslazený – instantní	1 druh
Kakaový nápoj mléčný slazený (vhodný i pro osoby s diabetem) – instantní	1 druh
Kaše vhodná pro přípravu v automatu – instantní	4 druhy

Zpracovatel provedl místní šetření a níže uvádí minimální potřebné počty automatů:

- Nemocnice Ústí nad Labem: 50 ks + 3 ks provozní a servisní rezerva.
- Nemocnice Děčín: 12 ks + 1 ks provozní a servisní rezerva.
- Nemocnice Teplice: 10 ks + 1 ks provozní a servisní rezerva.
- Nemocnice Rumburk: 4 ks + 1 ks provozní a servisní rezerva.

**Minimální požadavky na počty automatů pro jednotlivé nemocnice dotčené centralizací**

Masarykova nemocnice Ústí nad Labem (vč. Podhájí a Ryjic)			
ODDĚLENÍ	BUDOVA / PAVILON	PATRO	AUTOMAT
GASTROENTEROLOGIE	BUDOVA A	1. SUTERÉN	1
CHIRURGIE	BUDOVA A	1. SUTERÉN	1
INTERNA I.	BUDOVA A	2.	1
KLINIKA ORL, HLAVY A KRKU	BUDOVA A	2.	1
JEDNODENNÍ CHIRURGIE	BUDOVA A	2.	
KLINIKA ÚRAZOVÉ CHIRURGIE - U1	BUDOVA A	4.	1
KLINIKA ÚRAZOVÉ CHIRURGIE - U2	BUDOVA A	4.	1
KLINIKA UROLOGIE A ROBOT. CHIR.	BUDOVA A	2.	1
NEUROCHIRURGIE	BUDOVA A	3.	1
NEUROLOGICKÉ ODDĚLENÍ - JIP	BUDOVA A	3.	

NEUROLOGICKÉ ODDĚLENÍ – LŮŽKO	BUDOVA A	3.	
REKONSTRUKČNÍ A PLASTIK. CHIR.	BUDOVA A	1.	1
NEFROLOGIE	BUDOVA B	4.	1
REHABILITACE STANDARD	BUDOVA B	2.	
DĚTSKÁ KLINIKA - IMP	BUDOVA D2	6.	1
DĚTSKÁ KLINIKA - JIRP	BUDOVA D2	6.	
DĚTSKÁ KLINIKA - KOJENCI	BUDOVA D2	5.	1
DĚTSKÁ KLINIKA - VĚTŠÍ DĚTI	BUDOVA D2	5.	1
DĚTSKÁ CHIRURGIE	BUDOVA D2	2.	1
PORODNICKÁ KLINIKA - ŠESTINEDĚLÍ NADSTANDARD	BUDOVA D2	3.	1
POR. KLINIKA - RIZIKO	BUDOVA D2	1.	1
POR. KLINIKA - RIZIKO NADSTANDARD	BUDOVA D2	1.	
POR. KLINIKA - ŠEST + POR. SÁL	BUDOVA D2	4.	1
POR. KLINIKA - IMP PÉČE	BUDOVA D2	4.	
POR. KLINIKA - ŠESTINEDĚLÍ POOP	BUDOVA D2	4.	
NEONATOLOGIE - NOV FYZIOLOGIE NS	BUDOVA D1	4.	1
NEONATOLOGIE - NOV FYZIOLOGIE	BUDOVA D1	4.	1
NEONATOLOGIE - NOV JIP	BUDOVA D1	4.	1
NEONATOLOGIE - NOV INTERMEDIÁRNÍ P.	BUDOVA D1	4.	1
ODD. ÚSTNÍ, ČELISTNÍ A OBL. CHIRURGIE	BUDOVA D1	3.	1
GYNEKOLOGIE - JIP	BUDOVA G	5.	1
GYNEKOLOGIE 1 NADSTANDARD	BUDOVA G	5.	
GYNEKOLOGIE 1	BUDOVA G	5.	
GYNEKOLOGIE JEDNODENNÍ	BUDOVA G	5.	
INTERNA II.	BUDOVA G	3.	1
OČNÍ	BUDOVA G	1.	1
ORTOPEDIE - JIP	BUDOVA G	7.	1
ORTOPEDIE I	BUDOVA G	6.	
ORTOPEDIE II	BUDOVA G	7.	1
INFEKCE - JIP	BUDOVA I	1.	1
INFENKCE- JIP MRSA	BUDOVA I	3.	
INFEKCE II	BUDOVA I	3.	1
INFEKCE III	BUDOVA I	4.	1
KOŽNÍ	BUDOVA I	5.	1
KAPIM - JIP 1	BUDOVA J	1.	1
KAPIM - JIP 2	BUDOVA J	1.	1

KAPIM - JIP 3	BUDOVA J	1.	
KARDIOCHIRURGIE - JIP	BUDOVA J	4.	1
KARDIOCHIRURGIE - INTERMEDIÁL	BUDOVA J	4.	
KARDIOCHIRURGIE - STANDARD	BUDOVA J	4.	
KARDIOLOGIE - JIP	BUDOVA J	3.	1
KARDIOLOGIE - LŮŽKO	BUDOVA J	3.	1
KARDIOLOGIE - STACIONÁŘ	BUDOVA J	2.	1
HRUDNÍ CHIRURGIE ASEPTICKÁ	BUDOVA J	5.	1
HRUDNÍ CHIRURGIE SEPTICKÁ	BUDOVA J	5.	
ORTOPEDICKOPROTETIKÁ LŮŽKA	BUDOVA O	1.	1
PSYCHIATRIE STANICE	BUDOVA P	3.	1
PSYCHIATRIE DETOX	BUDOVA P	1.	
PSYCHIATRIE JIP	BUDOVA P	1.	
PALIATIVNÍ LŮŽKA	BUDOVA T	3.	1
REHABILITACE DETAŠOVANÉ	BUDOVA T	3.	1
SPÁNKOVÁ LABORATOŘ	BUDOVA T	1.	
PLICNÍ IZOLACE	BUDOVA T	2.	1
PLICNÍ MUŽI	BUDOVA T	2.	
PLICNÍ ŽENY	BUDOVA T	2.	
NÁSLEDNÁ PÉČE A	RYJICE	PŘÍZEMÍ	1
NÁSLEDNÁ PÉČE B	RYJICE	1.	1
NÁSLEDNÁ PÉČE C	RYJICE	2.	1
DLOUHODOBÁ INTENZIVNÍ OŠ. PÉČE	RYJICE	1.	1
ONKOLOGIE 1	PODHÁJÍ	1.	1
ONKOLOGIE 2	PODHÁJÍ	2.	1
ONKOLOGIE 3	PODHÁJÍ	3.	1
<b>Celkem</b>			<b>50</b>

Nemocnice Děčín			
ODDĚLENÍ	BUDOVA / PAVILON	PATRO	AUTOMAT
DĚTSKÉ + JIP	BUDOVA I	2.	1
INT. JIP	BUDOVA I	3.	1
INT. A	BUDOVA I	4.	1
INT. ošet. lůžka	BUDOVA I	5.	1
RHB	BUDOVA I	6.	1
NEURO + JIP	BUDOVA I	7.	1
GYNEKOLOGIE	BUDOVA E	1.	1
PORODNICE	BUDOVA E	1.	1
CHIR. C	BUDOVA E	2.	1

CHIR. D	BUDOVA E	2.	1
ORL	BUDOVA E	1. suterén	1
ARIM	BUDOVA M	4.	1
<b>Celkem</b>			<b>12</b>

Nemocnice Teplice			
ODDĚLENÍ	BUDOVA / PAVILON	PATRO	AUTOMAT
Ortopedie	pavilon F	1.NP	1
ONP 1 MUŽI	I	přízemí	1
Urologie	F	1 NP	1
INT. II GASTRO LŮŽKA	J	1. patro	1
RHB lůžka	D	2. patro	1
Dětské	J	3. patro	1
CH6	F	2. patro	1
Chirurgie 2	F.	2.	1
Interna I	I	2. patro	1
Interna JIP	I	přízemí	1
<b>Celkem</b>			<b>10</b>

Nemocnice Rumburk			
ODDĚLENÍ	BUDOVA / PAVILON	PATRO	AUTOMAT
LDN 1	1	1	1
LDN 2	1	1	
JIP	1	1	
LDN 3	1	0	1
Chirurgie 1	1	0	1
Dětské oddělení	1	2	1
<b>Celkem</b>			<b>4</b>



### **Příloha č. 3: Systém vratného obalu**

#### **Obecné předpoklady zavedení systému opakovaně použitelného vratného obalu**

- Poskytovatel opakovaně použitelných obalů disponuje systémem a aplikací pro výdej, vracení a evidenci obalů, registraci uživatelů těchto obalů a účtování záloh za obaly.
- Pro používání opakovaně použitelných obalů bude zaměstnanec/strávník povinen tuto aplikaci využívat pod svým účtem vytvořeným v aplikaci.
- Aplikace poskytovatele opakovaně použitelných obalů musí mít k dispozici softwarové online rozhraní, které umožňuje integrovat externí (např. stravovací) systém a propojit tak uživatelské účty těchto dvou systémů pro tyto scénáře:
  - Vytvoření (pro každého uživatele zvlášť) unikátního tokenu, který se používá pro identifikaci uživatele mezi těmito systémy.
  - Půjčení opakovaně použitelných obalů.
  - Vrácení opakovaně použitelných obalů.
  - Uskutečnění platby za položku z výdejního automatu skrze externí nebankovní systém.
- Zálohy za obaly jsou účtovány přímo v aplikaci poskytovatele opakovaně použitelných obalů.
- Poskytovatel výdejního automatu je povinen mít k dispozici administraci, ve které je možné nastavit dostupný jídelníček a přiřadit jednotlivá jídla (včetně jejich popisu a fotografie) na definované pozice automatu. Zároveň bude v administraci dostupný přehled všech výdejů uskutečněných skrze dané zařízení.

#### **Výdej jídel v jídelně do opakovaně použitelného obalu**

Pro výdej jídel v jídelně nemocnice do opakovaně použitelných obalů bude potřeba zrealizovat následující scénář:

- Zaměstnanec/strávník si ve stravovacím systému na určitý den objedná jídlo a určí, zda mu bude vydáno na talíř ke konzumaci v jídelně, nebo do opakovaně použitelného obalu.
- V daný den strávník v jídelně přiloží svou čipovou kartu na určený terminál.
- U objednávek do opakovaně použitelných obalů stravovací systém ověří skrze systém poskytovatele opakovaně použitelných obalů, zda může danému uživateli znovupoužitelný obal vydat.
- Terminál obsluhuje zobrazí informaci o objednávce a jejím stavu, a na základě toho jídlo zaměstnanci/strávníkovi vydá.
- Záloha za obaly je uhrazena přímo skrze aplikaci poskytovatele opakovaně použitelných obalů.
- Výdej jídel do vlastních obalů strávníků nebude z hygienických důvodů možný.

#### **Vrácení opakovaně použitelného obalu pomocí automatizovaného zařízení**

Pro vracení opakovaně použitelného obalu bude potřeba zrealizovat následující scénář:

- Zaměstnanec/strávník vloží obal do zařízení určeného pro automatický sběr použitých obalů.
- Zařízení ověří, zda byl vložen opakovaně použitelný obal používaný v jídelně.
  - Pokud se nejedná o validní obal (např. cizí předmět), zařízení jej nepřijme.
  - Pokud se jedná o validní obal, zařízení jej uloží do prostoru chráněného proti zcizení nebo zničení obalu.
- Zaměstnanec/strávník může takto do zařízení vložit i více obalů za sebou.
- Po vložení posledního obalu zaměstnanec/strávník přiloží k zařízení svou čipovou kartu, čímž proběhne jeho identifikace a záloha mu bude vrácena na jeho účet v aplikaci provozovatele opakovaně použitelných obalů.

### **Výdej náhradních jídel, večeří a nočních večeří pomocí výdejního automatu**

Pro výdej náhradní stravy, večeří a nočních večeří formou výdejního automatu bude potřeba zrealizovat následující scénář:

- Zaměstnanec/strávník má možnost zakoupit chlazené jídlo ve výdejním automatu, a to formou okamžitého odběru bez předchozí objednávky.
- Zaměstnanec/strávník si pomocí aplikace provozovatele opakovaně použitelných obalů zobrazí nabídku konkrétního automatu.
- Po výběru jídla se provede platba za danou položku:
  - Záloha bude účtována skrze účet strávnicka v aplikaci provozovatele opakovaně použitelných obalů.
  - Poplatek za jídlo bude účtován skrze účet strávnicka ve stravovacím systému.
  - Pokud jedna z těchto plateb není možná (např. pro nedostatek finančních prostředků), automat položku strávnickovi nevydává.
- Po uhrazení ceny za pokrm a zálohu bude automaticky objednané jídlo vydáno zaměstnanci/strávnickovi.

### Technická specifikace opakovaně použitelného vratného obalu:

V textu níže jsou uvedeny doporučené technické parametry jednotlivých typů opakovaně použitelných obalů. Parametry jsou definovány buď jako minimální, maximální, rozmezí, či jako přesně daná hodnota či vlastnost.

#### *Jednokomorový obal – objem 1 250 ml*

- Výška: 60 mm
  - Maximální přípustná odchylka výroby +/- 0,1 mm.
- Průměr vrchního vnějšího lemu (měřeno v rozměru x a y): 199,0 mm
  - Maximální přípustná odchylka výroby: +/- 0,3 mm.
  - Maximální přípustná změna rozměru po prvním mytí v běžné myčce na nádobí při teplotě 70 °C a délce 1h cyklu: +/- 0,3 mm.
- Tloušťka stěny: 2,5 mm
- Hmotnost: 125 g
- Materiál: Polypropylen

#### *Víčko na jednokomorový obal*

- Průměr vnitřního lemu (měřeno v rozměru x a y): 196,8 mm
  - Maximální přípustná odchylka výroby: +/- 0,3 mm.
  - Maximální přípustná změna rozměru po prvním mytí v běžné myčce na nádobí při teplotě 70 °C a délce 1h cyklu: +/- 0,3 mm.
- Tloušťka stěny: 2 mm
- Hmotnost: 55 g
- Materiál: Polypropylen

#### *Dvoukomorový obal – objem 500 ml + 600 ml*

- Výška: 60 mm
  - Maximální přípustná odchylka výroby: +/- 0,1 mm.
- Průměr vrchního vnějšího lemu (měřeno v rozměru x a y): 199,0 mm
  - Maximální přípustná odchylka výroby: +/- 0,3 mm.
  - Maximální přípustná změna rozměru po prvním mytí v běžné myčce na nádobí při teplotě 70 °C a délce 1h cyklu: +/- 0,3 mm.
- Tloušťka stěny: 2,5 mm
- Hmotnost: 145 g
- Materiál: Polypropylen

#### *Víčko na dvoukomorový obal*

- Průměr vnitřního lemu (měřeno v rozměru x a y): 196,8 mm
  - Maximální přípustná odchylka výroby: +/- 0,3 mm.
  - Maximální přípustná změna rozměru po prvním mytí v běžné myčce na nádobí při teplotě 70 °C a délce 1h cyklu: +/- 0,3 mm.
- Tloušťka stěny: 2 mm
- Hmotnost: 55 g
- Materiál: Polypropylen

#### *Obal na salát/polévku – 500ml*

- Výška: 60 mm
  - Maximální přípustná odchylka výroby: +/- 0,1 mm.
- Průměr vrchního vnějšího lemu (měřeno v rozměru x a y): 131,8 mm
  - Maximální přípustná odchylka výroby: +/- 0,2 mm.
  - Maximální přípustná změna rozměru po prvním mytí v běžné myčce na nádobí při teplotě 70 °C a délce 1h cyklu: +/- 0,2 mm.
- Tloušťka stěny: 2,3 mm
- Hmotnost: 58 g
- Materiál: Polypropylen

#### *Víčko na obal na salát/polévku*

- Průměr vnitřního lemu (měřeno v rozměru x a y): 135,5 mm
  - Maximální přípustná odchylka výroby: +/- 0,2 mm.
  - Maximální přípustná změna rozměru po prvním mytí v běžné myčce na nádobí při teplotě 70 °C a délce 1h cyklu: +/- 0,2 mm.
- Tloušťka stěny: 1,8 mm

- Hmotnost: 25 g
- Materiál: Polypropylen

#### Technická specifikace – výdejní automat

##### Funkce

- Variabilní a nastavitelná konfigurace vnitřního prostoru.
- Dopravní výtah pro výdej produktů bez pádu z výšky.
- Nastavitelné chlazení v rozmezí 0,5 až 9 °C.
- Přehledná objednávková aplikace nebo integrace s objednávkovým systémem.
- Možnost výdeje zboží na základě ověření uživatele vlastními (např. zaměstnaneckými) čipovými kartami.
- LED osvětlení.
- Možnost prodeje doplňkového sortimentu, který není balen v opakovaně použitelných obalech.
- Tříbodový bezpečnostní zámek proti krádežím.
- Možnost umístění ve vnitřních nebo venkovních prostorách.

##### Parametry

- Kapacita až 60 velkých nebo 96 malých obalů.
- Napájení 230 V, 50 Hz.
- Připojení k internetu přes datový kabel nebo SIM kartu.

##### Automatu zahrnuje

- Mobilní a webovou aplikaci pro správu objednávek a obsahu automatu.

#### Technická specifikace – vratný automat

##### Funkce

- Automatický skener obalů a uživatelů.
- Výměnný a vyjímatelný zásobník na obaly.
- Kontrola parametrů vhozeného obalu.
- Automatické vyrovnání záloh skrze aplikaci.
- Kontrola, že byl obal skutečně odevzdán.
- Ochrana proti krádeži obalů.
- Možnost integrace do systému provozovatele a ověřování zákazníků pomocí vlastních (např. zaměstnaneckých) čipových karet.
- E-mailové upozornění na naplněný zásobník.

##### Parametry

- Kapacita: až 100 (±10) velkých a 200 (±20) malých obalů.
- Napájení: 230 V, 50 Hz.
- Připojení k internetu: přes datový kabel, Wi-Fi nebo SIM kartu.

##### Pronájem automatu zahrnuje

- Mobilní a webovou aplikaci pro správu objednávek.
- 10 ks výměnného pytle / zásobníku.

#### **Příloha č. 4: [Položkový seznam technologií](#)**

**Příloha č. 5: Vzorové členění stavebních nákladů na jednotlivé činnosti**

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ		
Stavba:		
Centrální kuchyně Masarykova nemocnice		
Místo:	Ústí nad Labem	Datum: 09.10.2024
Zadavatel:	Krajská zdravotní a.s.	
Zhotovitel:		
Kód dílu - Popis		Cena celkem [CZK]
<b>Náklady ze soupisu prací</b>		<b>50 000 000,00</b>
A - VRN a ostatní náklady		14 168 087,40
B - Bourací práce		1 735 431,99
C - PBR		561 913,56
E - Technologie		19 580 516,82
D - Nové konstrukce		13 954 050,24
D1 - Svislé konstrukce		54 420,80
D2 - Vnitřní povrchové úpravy		5 920 703,52
D3 - Podhledy		1 183 303,46
D4 - Vnější povrchové úpravy		1 947 985,41
D5 - Klempířské a zámečnické prvky		2 227 248,66
D6 - Střešní plášť		1 338 193,42
D7 - Přesuny hmot, ostatní		1 282 377,22

## REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

**Tabletovací centrum nemocnice Teplice**

Místo:

Teplice

Datum:

09.10.2024

Zadavatel:

Krajská zdravotní a.s.

Zhotovitel:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

<b>Náklady ze soupisu prací</b>	<b>10 000 000,00</b>
A - VRN a ostatní náklady	2 833 617,48
B - Bourací práce	347 086,40
C - PBŘ	112 382,71
E - Technologie	3 916 103,36
D - Nové konstrukce	2 790 810,05
D1 - Svislé konstrukce	10 884,16
D2 - Vnitřní povrchové úpravy	1 184 140,70
D3 - Podhledy	236 660,69
D4 - Vnější povrchové úpravy	389 597,08
D5 - Klempířské a zámečnické prvky	445 449,73
D6 - Střešní plášť	267 638,68
D7 - Přesuny hmot, ostatní	256 475,44



## REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba:

Tabletovací centrum nemocnice Děčín

Místo:

Děčín

Datum:

09.10.2024

Zadavatel:

Krajská zdravotní a.s.

Zhotovitel:

Kód dílu - Popis

Cena celkem [CZK]

<b>Náklady ze soupisu prací</b>	<b>10 000 000,00</b>
A - VRN a ostatní náklady	2 833 617,48
B - Bourací práce	347 086,40
C - PBŘ	112 382,71
E - Technologie	3 916 103,36
D - Nové konstrukce	2 790 810,05
D1 - Svislé konstrukce	10 884,16
D2 - Vnitřní povrchové úpravy	1 184 140,70
D3 - Podhledy	236 660,69
D4 - Vnější povrchové úpravy	389 597,08
D5 - Klempířské a zámečnické prvky	445 449,73
D6 - Střešní plášť	267 638,68
D7 - Přesuny hmot, ostatní	256 475,44

**Příloha č. 6: Výpočet nákladů na dopravu**

Nové trasy									
	km	frekvence	jízdy	denní nájezd	počet obsluhujících vozidel	roční nájezd (km)	referenční spotřeba (ltr/100km)	průměrná cena nafty (Kč)	náklady na dopravu
Ústí - Ryjice	10	3	6	60	1	21 900	15		114 975 Kč
Ústí - Děčín	30	3	6	180	1	65 700	18	35,00	413 910 Kč
Ústí - Teplice	25	3	6	150	1	54 750	18		344 925 Kč
Ústí - Rumburk	73	1	2	146	1	53 290	8,5		158 538 Kč
<b>Celkem</b>									<b>1 032 348 Kč</b>
Zrušené trasy									
Děčín - Rumburk	40	1	2	80	1	29 200	8,5	35,00	-86 870,00 Kč
<b>Celkem vč. zrušené strasy</b>									<b>945 477,75 Kč</b>

## **Příloha č. 7: Dispoziční řešení jednotlivých stravovacích provozů**

## Příloha č. 8: Technická zpráva k dispozičnímu řešení jednotlivých stravovacích provozů

### Úvod

#### Navrhované řešení pro kuchyň a výdej jídel

Technologická část projektu řeší dispoziční a technologické vybavení provozů a odděleného výdeje jídel pro pacienty a zaměstnance všech centralizací dotčených nemocnic v návaznosti na popsané výrobní a distribuční procesy. Podmínkou je zajištění efektivity těchto procesů a naplnění vysokých hygienických požadavků odpovídajících nemocničním stravovacím provozům.

Distribuční prostory jsou navrženy tak, aby zajišťovaly vyšší standard vnitřního vybavení a vytvářely podmínky pro poskytování stravovacích služeb na vysoké úrovni.

Projekt je řešen v souladu s vyhláškou č. 137/2004 Sb. ve znění vyhlášky č. 602/2006 Sb. – Vyhláška o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných, a s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004 ze dne 29. dubna 2004 o hygieně potravin.

### Obecný popis

Návrh byl koncepčně řešen podle požadavku maximální centralizace při zajištění stravování až pro cca 3 200–3 300 obědů denně.

Stravovací provoz (výdej jídel) je rozdělen na dvě části:

- Zaměstnanci nemocnic: 1 000 přímo v jídelně v Ústí nad Labem + 600 externích zaměstnanců – rozvoz Děčín, Teplice, Ryjice.
- Pacienti: 1 000 pacientů v Ústí nad Labem + 600 pacientů rozvoz – Děčín, Teplice, Ryjice, Rumburk.

Centrální provozovna bude zajišťovat stravování pro zaměstnance, a to během obědů v jídelně ve čtvrtém patře. Dále zajistí výrobu, včetně rozvozu chlazených jídel pro personál ostatních jídelen v nemocnicích podléhajících centralizaci. Rozvoz jídla pacientům během snídaně, oběda a večeře proběhne **tabletovým způsobem formou cook & serve**. Proces tabletování bude probíhat v přímé návaznosti na výrobu pro pacienty v Ústí nad Labem a v Ryjicích. Pro pacienty nemocnice v Teplicích a Děčíně bude strava rozvezena a následně porcována/tabletována ve výdejním centru formou **cook & serve**.

Tab.: Popis distribuce jídel

	person. strava	rozvoz	person. strava	Nemocnice Ústí	pacienti	rozvoz	pacienti	Nemocnice Ústí
Ryjice	45				80	cook & serve		
Ústí n/L			1.000	cook & serve			1.000	cook & serve
Teplice	430	cook & chill			260	cook & serve		
Děčín	170	cook & chill			160	cook & serve		
Rumburk					70	cook & chill		
	645				570	cook & serve		
	<b>personál celkem</b>				<b>pacienti celkem</b>			
	<b>1.645</b>				<b>1.570</b>			

Dispozice kuchyně se zázemím vychází z původního konceptu budovy. Minimalizace dispozičních změn má vliv na konečnou výši investičních nákladů stavební části projektu.

Na 1. NP se nachází hospodářský úsek se sklady dle určení, přípravami a kanceláři.

Na 2. NP budou umístěny šatny pro personál kuchyně se samostatným vchodem a kanceláře stravovacího provozu. Šatny budou vybaveny uzamykatelnými skříňkami. Budou mít vlastní sprchy, toaletu s umyvadlem a předsíňku. Na 2. patře je umístěn provoz mytí přepravných nádob a vozíků určených pro zásobování zaměstnaneckou stravou externích nemocnic podléhajících centralizaci.

Na 3. NP se nachází výrobní část pro patientské stravování – hlavní kuchyně, dietní kuchyně, kuchyně pro přípravu teplých příloh a moučných jídel s přípravami a skladovacími prostory. Součástí provozu je i automatická výdejní linka.

Na 4. NP se nachází výrobní část pro zaměstnanecké stravování – hlavní kuchyně, moučná kuchyně s přípravami a příručními skladovacími prostory. Ve 4. patře bude umístěn i samotný výdej jídel pro zaměstnance ústecké nemocnice, s mytím nádobí a denní místnost pro personál kuchyně a dalšími pomocnými sklady.

### Skladová část 1. NP

Hlavní skladovací část je navržena v 1. NP se samostatným vstupem. Sklady jsou navrženy v souladu s hygienickými požadavky na skladování potravin a mají zajistit takové podmínky a prostorové kapacity, aby potravinářské suroviny byly skladovány v podmínkách, kde bude zachována jejich nezávadnost, kvalita a nutriční hodnota.

Pro zajištění správných skladovacích podmínek jsou sklady vytvářeny pro jednotlivé účely:

#### 1. NP – součást příjmu zboží

- Sestava chladicích a mrazicích místností (popsáno v projektu)
- Sklad krájené hotové zeleniny
- Suchý sklad
- Sklad nápojů
- Sklad obalů

- Sklad pečiva
- Sklad čisticích prostředků
- Chlazený sklad odpadu
- Chlazený a mrazicí box na maso
- Chlazená balená zelenina, chlazené ovoce, mrazicí box zelenina, chladicí box
- Chladicí box na mléčné výrobky, chladicí box na uzeniny
- Chladicí box na skladování vajec
- Suché skladování
- Sklad čistého prádla
- Sklad špinavého prádla
- Sklad čisticích prostředků
- Chlazený sklad odpadu

Suroviny jsou dopravovány zásobovacím vstupem a v závislosti na druhu zboží jsou přepravovány manipulační chodbou do určeného skladu. U vstupu do manipulační chodby je umístěna váha a pracovní stůl pro vybalování, kde je kontrolováno dodané množství surovin. Manipulace se surovinami je prováděna ručními kuchyňskými manipulačními vozíky na 1. NP a pomocí výtahů.

**Kapacita skladu je plánována na tři – až čtyřdenní zásobovací cyklus.**

## Přípravná a výrobní část

### *Hrubá příprava – rozbalování a čistá příprava zeleniny*

V hospodářském provozu vedle skladů na 1. NP je technologicky oddělená hrubá přípravná zeleniny, která navazuje na čistou přípravnu zeleniny. Hrubá přípravná zeleniny je vybavena pracovním stolem a mycím dřezem na dočišťování. V úseku je umístěn koš na odpad a umyvadlo na ruce. Přípravny jsou vybaveny chladicími příručními místnostmi.

Dočištěná zelenina z čisté přípravy pro studenou kuchyň a čistou přípravnu zeleniny a finalizaci se dopravuje v určených nádobách do prostoru hlavní kuchyně/varny na pracoviště přípravy zeleniny anebo do prostoru studené kuchyně na 3. NP a 4. NP.

### *Hrubá příprava – rozbalování a čistá příprava masa*

V hospodářském provozu vedle skladů na 1. NP je technologicky oddělená hrubá přípravná masa, která navazuje na čistou přípravnu masa. Hrubá přípravná masa je vybavena pracovním stolem a mycím dřezem na dočišťování. V úseku je umístěn koš na odpad a umyvadlo na ruce. Přípravny jsou vybaveny chladicími příručními místnostmi.

Dočištěné, základně nakrájené maso z čisté přípravy masa se dopravuje v určených nádobách do prostoru hlavní kuchyně/varny na pracoviště přípravy masa na 3. NP a 4. NP.

### *Skladování a rozbíjení vajec*

Pro zabezpečení správné manipulace a přípravy vajec je zřízena na 1. NP přípravná vajec. Je to samostatná místnost v umyvadle na ruce, pracovním stole s dřezem a chladicí místností na uskladnění vajec a vaječných produktů (např. melanzé).

Hotové vaječné produkty se dopravují v uzavřených nádobách do prostoru kuchyně na 3. a 4. NP

### *Studená kuchyň 3. NP a 4. NP*

Sortiment studené kuchyně pro výdej jídel pro pacienty má samostatný úsek na 3. NP.

Pro zabezpečení výroby sortimentu snídaňové a studené kuchyně je určen a vybaven samostatný úsek. Je umístěn v prostoru 3. NP. V tomto úseku se vyrobí sortiment studených jídel (zeleninové a ovocné míchané saláty, studené večeře apod.) hlavně pro snídani a doplňkový sortiment hlavních jídel. Úsek je vybaven chladicím stolem, chladicími skříněmi, přípravnými stoly na krájení zeleniny, dřezem, dřezem na mytí nádobí a umyvadlem na ruce, dvěma příručními chladicími místnostmi a chladicí místností pro hotová chlazená jídla.

Sortiment studené kuchyně pro výdej jídel pro personál nemocnic má samostatný úsek na 4. NP. Pro zabezpečení výroby sortimentu studené kuchyně je určen a vybaven samostatný úsek. V tomto úseku se vyrobí sortiment studených jídel (zeleninové a ovocné míchané saláty apod.) hlavně jako doplňkový sortiment hlavních jídel. Úsek je vybaven chladicím stolem, chladicími skříněmi, přípravnými stoly na krájení zeleniny, dřezem a umyvadlem na ruce.

### *Příprava teplých příloh a moučných příloh*

Sortiment moučné kuchyně pro výdej jídel pro pacienty má samostatný úsek na 3. NP.

Pro zabezpečení finalizace sortimentu moučné přípravy pro pacienty je určen a vybaven úsek. V tomto úseku se finalizuje sortiment hlavních moučných jídel a doplňkový sortiment hlavních jídel. Úsek je vybaven přípravnými stoly, dřezem, umyvadlem na ruce, konvektomaty, míchacími stroji a příručním skladem.

Sortiment moučné kuchyně pro výdej jídel pro personál nemocnic má samostatný úsek na 4. NP.

Pro zabezpečení finalizace sortimentu moučné přípravy pro personál nemocnic je určen a vybaven úsek. V tomto úseku se finalizuje sortiment hlavních moučných jídel a doplňkový sortiment hlavních jídel. Úsek je vybaven přípravnými stoly, dřezem, umyvadlem na ruce, konvektomaty a míchacími stroji.

### *Čistá příprava masa*

Opracované masové suroviny se přenesou v určené uzavřené nádobě do úseku čisté přípravy masa, který je umístěn na 3. NP v samostatném, stavebně odděleném prostoru, v části hlavní kuchyně. V úseku čisté přípravy se vykoná čistá příprava masa, tj. mytí, porcování apod. a příprava na další finální zpracování. Prostor je vybaven pracovním stolem, dřezem a masoklátem. Vybavení úseku doplňují pulty a umyvadlo na ruce.

Opracované masové suroviny se přenesou v určené uzavřené nádobě do úseku čisté přípravy masa, který je umístěn na 4. NP v samostatné lince v prostoru personální hlavní kuchyně. V úseku čisté přípravy se vykoná čistá příprava masa, tj. mytí, porcování apod. a příprava na další finální zpracování. Prostor je vybaven pracovním stolem, dřezem a zařízeními na zpracování masa. Vybavení úseku doplňují pulty a nástěnná police, umyvadlo na ruce a příruční chlazená místnost.

### *Čistá příprava zeleniny*

Opracované zeleninové suroviny se přenesou v určené uzavřené nádobě do úseku čisté přípravy zeleniny, který je umístěn na 3. NP v prostoru hlavní kuchyně. V úseku čisté přípravy

se vykoná jenom vyložení surovin pro další tepelnou finalizaci. Prostor je vybaven pracovním stolem a dřezem. Vybavení úseku doplňují pulty a umyvadlo na ruce.

Opracované zeleninové suroviny se přenesou v určené uzavřené nádobě do úseku čisté přípravy zeleniny, který je umístěn na 4. NP v samostatné lince v prostoru personální hlavní kuchyně. V úseku čisté přípravy se vykoná čistá příprava, tj. mytí, porcování apod. a příprava na další finální zpracování. Prostor je vybaven pracovním stolem, dřezem a zařízeními na zpracování zeleniny. Vybavení úseku doplňují pulty, nástěnná police, umyvadlo na ruce a příruční chlazená místnost.

## VARNA

**Dispoziční řešení finálního výrobního prostoru je navrženo tak, aby vyhovovalo bezkoliznímu provozu celé kuchyně.**

Dispoziční řešení je navrženo tak, aby co nejvíce usnadnilo manipulaci se surovinami a finálním produktem. Technologické zařízení finální výroby bude napojeno na kombinované zdroje – elektřinu a plyn. Pracovní prostor je doplněn stoly se spodními policemi. Technologie vaření je rozdělena po podlažích - na 3. NP varna pro pacienty, a na 4. NP varna pro personál nemocnic.

Hlavní varna personální kuchyně na 4. NP je vybavena zařízením pro tepelnou přípravu jídel – vaření, dušení, smažení atd.

- Výdej jídel: 1.000 zaměstnanců přímo výdej v jídelně jako cook & serve, 600 zaměstnanců jako cook & chill – rozvoz šokově chlazených jídel pomocí izolovaných a chlazených vozíků na přepravu GN nádob.
- 2 druhy polévek.
- 3 druhy jídel = 2x masové jídlo, 1x vegetariánské/moučné.
- 1 druh výběrového jídla (s ohledem na dispoziční možnosti platí pouze pro provozy Ústí na Labem a Teplice).

Hlavní varna pro pacienty na 3. NP je vybavena zařízením pro tepelnou přípravu jídel – vaření, dušení, smažení atd.

- Stravování: 1.000 pacientů ústecké nemocnice a 600 pro nemocnice podléhající centralizaci.
- Polévka pro skupinu diet 3 a 9.
- Polévka pro skupinu diet 2 a 4.
- Dietní hlavní jídlo pro skupinu diet 3 a 9.
- Dietní hlavní jídlo pro skupinu diet 2 a 4.
- Dietní hlavní jídlo pro skupinu diet 10.
- Ostatní diety.

Výpočet kapacit technologie potvrzuje využití jednotlivých technologických varných zařízení nastavených na standardní skladbu receptur na jeden den/oběd/resp. večeři.

Jídlo bude připraveno způsobem cook & serve, což znamená, že uvařené čerstvé jídlo se dostane k pacientovi do 3 hodin po uvaření. Pro Rumburk se bude dovážet jídlo formou cook & chill a následně regenerovat.



## VÝDEJ JÍDEL

Stravování pro personál a pacienty je oddělené.

**Jídla určená pro zaměstnance** nemocnice Ústí nad Labem jsou porcována v kuchyni na 4. NP v části určené k porcování. Finální jídlo se skladuje v GN nádobách a dopravuje se v mobilních vyhřívaných vodních lázních do výdeje pro zaměstnance na 4. NP. Připraveny budou zeleninové saláty ze studené kuchyně (v části čisté přípravy zeleniny a studené kuchyně). Saláty budou vydávány porcované v miskách. Chlazené nápoje budou v návrhu ze samoobslužného výdeje.

Stravování pro zaměstnance na obědní směnu pro zaměstnance nemocnice v Ústí nad Labem a Ryjice bude zajištěno metodou cook & serve. Výdej jídel proběhne skrze výdejní linku.

Stravování pro zaměstnance nemocnic Teplice a Děčín bude zajištěno metodou cook & chill. Vaření probíhá společně s přípravou stravy pro pracovníky nemocnice v Ústí nad Labem. Po dokončení tepelné úpravy neprodleně následuje proces zchlazení a skladování. Přeprava jídel probíhá pomocí izolovaných vozíků – kapacita vsunů 15GN 1/165 mm **obr. 2 a 3**. Následně dochází k převozu do externí výdejny a regeneraci v konvektomatech a uložení jídla v GN nádobách ve vyhřívaných výdejních vozících **obr. 4**.

Stravování pro zaměstnance na večerní nebo noční směnu bude zajištěno metodou cook & chill. Vaření bude probíhat v odděleném čase pro šokové ochlazení, následné skladování v chlazené místnosti pro šokově chlazená jídla a jídla studené kuchyně. Jídla budou plněna jednoporcově do opakovaně použitelného obalu a následný výdej jídel proběhne přes automaty umístěné v areálu jednotlivých nemocnic.

Ryjice 2 ks. Přeprava teplého jídla v uzavřených nerezových izolovaných vozících.

Děčín 6 ks. Přeprava jídla v uzavřených nerezových izolovaných vozících. Regenerace potravin v konvektomatu.

Teplice 7 ks. Přeprava jídla v uzavřených nerezových izolovaných vozících. Regenerace potravin v konvektomatu.



**obr. 2**



**obr. 3**



**obr. 4**

**Jídla pro pacienty** v nemocnicích Ústí nad Labem a Ryjice budou balena na výdejním pásu v tabletovém systému **Obr. 5**, která se po zkompletování vkládají do tabletových dvouplášťových aktivních izolovaných vozíků, ve kterých je jídlo udržováno v požadované teplotě. Kapacita vozíku na tablety je pro 30/36 tabletů **Obr. 6**.

Naplněné izolované vozíky s tablety budou pomocí transportu autem a výtahů přepravovány na jednotlivá oddělení nemocnic k pacientům. Po výdeji jídel pacientům se uzavřené vozíky znovu naplní použitými tablety a svezou se nákladním autem zpět do umývárny stolního nádobí ve 3. patře.

Počet izolovaných vozíků je 62 ks s kapacitou 30 a 36 tabletů.

Rozměr izolovaného vozíku je 798 x 914 x 1393 mm a 798 x 1172 x 1393 mm.



**Obr. 5**



**Obr.6**

Kompletace tabletů bude podle zobrazeného rozložení **na obr. 7**.

Délka výdejního pásu je 12 m. Předpokládaná doba výdeje jídel pro pacienty je 60 minut pro dva výdejní pásy. Výdejní pás na **obr. 7** je navržen jako automatický s automatickým zakládáním tabletu a porcelánových komponentů podle automaticky založené karty pacienta. Automatický pás ušetří 4 pracovníky na jednom páse, což činí celkovou úsporu 8 pracovníků.

#### Popis výdejního pásu

Depo zásobníků podnosů z bočních dávkovacích vozíků na pás. Modul je připraven pojmout dva dávkovací vozíky, aby byla zajištěna nepřerušovaná práce. Ukazatel obsazenosti je zajištěn signálními světly na garáži. Pro jedno jídlo lze použít jeden typ podnosu.

Tiskárna štítků slouží k tisku a aplikaci informací o pacientovi na pás pomocí dvou tiskáren štítků. Tiskárny jsou připraveny pro tisk na vodou rozpustné etikety.

Depo zásobníků talířů z dávkovacích vozíků na boční stranu zásobníku. Modul je připraven pojmout dva dávkovací vozíky tak, aby byla zajištěna nepřerušovaná práce. Ukazatel obsazenosti je zajištěn signálními světly na garáži.

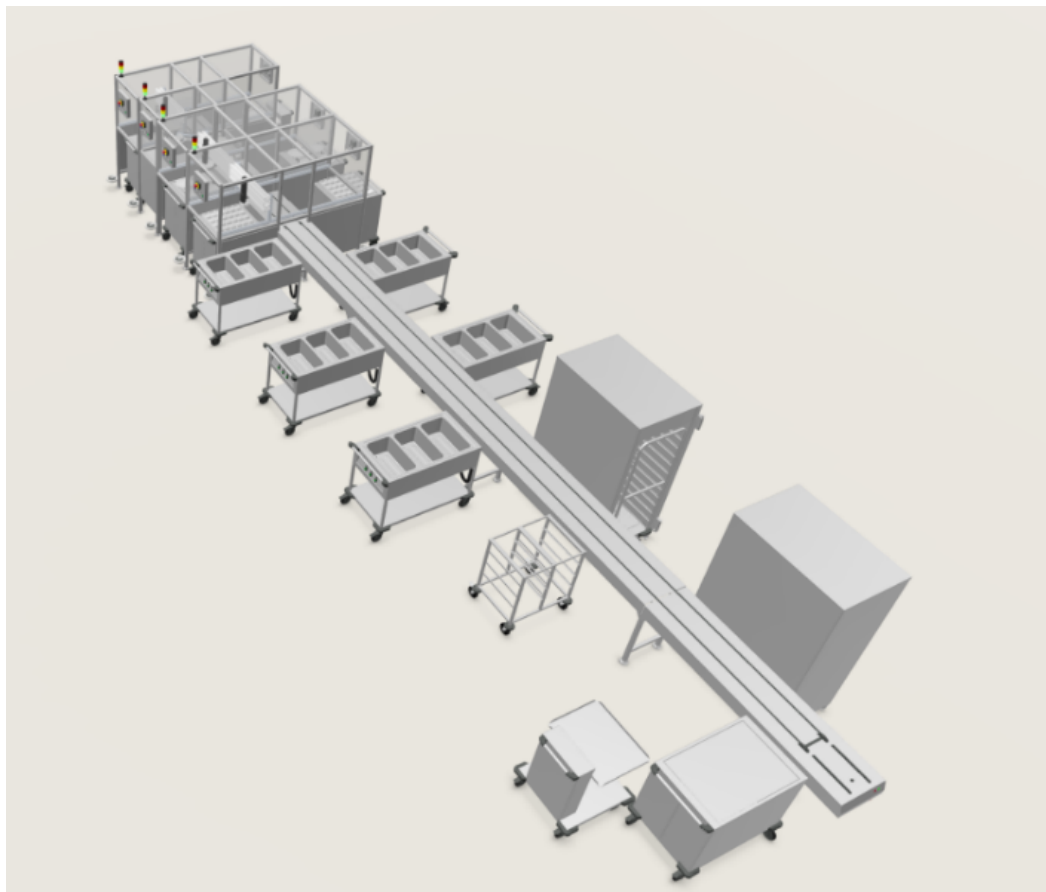
Depo zásobníků polévkových misek na boční straně zásobníku. Modul je připraven pojmout dva dávkovací vozíky tak, aby byla zajištěna nepřerušovaná práce. Ukazatel obsazenosti je zajištěn signálními světly na garáži.

Vizualizace sloupků pásů (6 obrazovek). Vizualizace ručně umístěných prvků na displeji (cca 10"). Čtení informací pomocí QR kódů na kartách pacientů včetně programování a připojení k provoznímu systému.

Rozvaděč – ovládání zařízení přes centrální ovládací skříň. Dotykovým displejem je možné získat náhled na operační systémy a nastavit parametry.

Vyrovňovací stanice zajišťuje rovnoměrné přivádění inventáře do následného dopravníkového systému. Kompenzuje mírné kolísání rychlosti systému.

Distribuční pás – pevný materiál CNS 18/10 Za-/vypínač, senzorový koncový spínač na konci pásu, tlačítko nouzového zastavení na začátku pásu a na konci pásu. Hlavní vypínač na rozvaděči. Otáčky nastavitelné od 2,5 do 12 m/min. Bezúdržbový bubnový motor.



Obr. 7

## Mytí a odpady

### *Mytí tabletů ve 3. NP, provoz Ústí nad Labem*

Řešení je postaveno tak, aby navrhované zařízení splňovalo následující vlastnosti při použití níže uvedené sady nádobí – výkon min. 1 650 sad nádobí / hod při dodržení standardní doby mytí, tj. 2 minuty v aktivní mycí zóně, kde 1 sada má následující složení:

- EN 530x370 mm hladký tác,
- Průměr talíře 230–250 mm porcelán,
- Průměr porcelánu 120 mm na polévku,
- Dezertní/salátová mísa průměr 120 mm porcelán,
- Průměr skla 90 mm,
- CNS Magnetická Sada Příborů (3 kusy).

Navrhovaná technologie bude splňovat podmínku poloautomatického režimu (úspora práce minimálně 4 pracovníků), tedy bez obslužného sběru a plnění příborů a tácků do mycího

zařízení. Požadovaný návrh je navržen kapacitním výpočtem. Spotřeba elektrické energie celého zařízení nesmí překročit 147,0 kW.

Konstrukce mycí technologie spočívá ve skladování použitého nádobí na podnosech ručně vykládaných na dopravníkovém pásu, přičemž minimální délka volného skladovacího pásu musí umožňovat naložení minimálně 10 tácků současně.

- Nakládání tácků a příborů do mycího centra bez dozoru, tj. bez jakéhokoli kontaktu s obsluhou.
- Ruční vkládání umytého nádobí (talíř, miska) u vstupu do mycího zařízení musí být umožněno minimálně třem osobám současně (aby bylo dosaženo požadovaného výkonu).
- Mycí zařízení bude vybaveno účinným sušicím modulem, aby se nádobí sušilo na výstupu.
- Mycí zařízení bude vybaveno rekuperací s využitím zbytkového tepla (energie) z odváděného vzduchu s takovou účinností, aby odsávaný vzduch nemusel mít oddělený odtah od klimatizačního systému.
- Rekuperace v ekologickém provedení, tj. bez chladiva, kompresoru, bez dalších agregátů.

#### **Dopravní pás (pro přepravu použitého tácku na nádobí do myčky)**

- Pro přepravu použitého nádobí do mycího zařízení, které umožňuje postupné třídění a následné plnění do myček.
- Pro tablety o velikosti: 530x370 mm.
- Minimální výkon: 20 tabletů/min.
- Plochý CNS stůl: šířka min. 500 mm s oboustranným vedením zásobníku s výškou min. 50 mm.
- Skladovací výška: 915 mm.
- Pokud tvar konstrukčního pásu obsahuje oblouk, musí být zařízení vybaveno mezi pohonem, který zajistí fázování tabletů s intervaly při průjezdu obloukem tak, aby se zabránilo jejich průjezdu.
- Standardní rychlost porcelánového nádobí + úložného pásu na porcelán: min. 1,8 m/min. při zachování doby kontaktu 2 minuty.
- Dvojitý proplachovací modul (dva tlakově nezávislé okruhy).
- Světlá výška: min. 570 mm.
- Mytí plochých tácků: v šikmé svislé poloze.
- Teplota odpadního vzduchu z mycího zařízení: + 25 °C (+/-10 %).
- Množství vzduchu vyzařovaného z rekuperace: 300 m<sup>3</sup>/hod (+/-10 %).
- Centrální odpad, jeho sběr a odstředování: voda/granulát.
- Ovládání zařízení, včetně barevného dotykového displeje, splňuje požadavky HACCP.

Mycí zóna je vybavena i balicím automatem na příbory. Do automatu se zakládá ručně sada příborů, která je následně balena s ubrouskem do hygienického obalu. Tato technologie znamená úsporu 2 až 3 osob pro balení sad příborů v počtu 3 200 setů denně při výrazném zvýšení komfortu pro pacienty. Hodinová kapacita balení zařízení je min. 600 kompletních jídelních setů.

## *Mytí transportních vozíků pro zaměstnance nemocnic ve 2. NP, provoz Ústí nad Labem*

Po vyjmutí GN nádob jsou vozíky transportovány do myčky vozíků, kde jsou dezinfikovány a následně přesunuty na parkoviště vozíků na 4. NP. Nádobí – GN nádoby jsou umývány vpředu plněné granulové myčce.

## *Mytí nádobí v jídelně pro zaměstnance ve 4. NP, provoz Ústí nad Labem*

Celá konstrukce mycího stroje bude z nerezové oceli, dvouplošná a izolovaná včetně izolace mycích tanků a dveří, IPX5. Při mycím procesu budou dodržovány všechny normy a předpisy vztahující se k provozu zařízení, zejména z hlediska hygienických norem a předpisů. Výkon mycího stroje předpokládá umývání 1.000 ks táků (ve složení: mělký talíř a polévková miska, salátová miska, sklenice, příbor) v průběhu max. 2 hodin při dodržení dvou minut kontaktního času v aktivní zóně (DIN 10510).

Mycí stroj bude mít napojení na SUV a TUV s plněním mycích tanků teplou vodou (SUV i TUV změkčená do 7°dH).

Mycí stroj bude vytápěn elektricky s příkonem max. do 90 kW.

Mycí stroj bude umožňovat nezávislé vypouštění jednotlivých tanků.

Oplachová sekce bude vybavena minimálně dvojitým oplachem s oplachovými čerpadly. Spotřeba čisté oplachové vody maximálně do 560 litrů/hod.

Mycí stroj bude vybaven zařízením pro úsporu energie využívající k přehřevu vody zbytkové teplo myčky, včetně kondenzační jednotky pro kondenzaci odchozí páry, popřípadě i vodního výměníku tepla. Úspora energie při využití zařízení pro úsporu energie bude činit min. 10 kW. Mycí stroj bude vybaven zařízením pro úsporu chemie se spotřebou/dávkováním mycího prostředku na max. 180 l/hod., tedy při max. spotřebě oplachové vody 560 l/hod bude spotřeba/dávkování mycího prostředku maximálně 180 l vody za hodinu – úspora mycího prostředku v hlavním mytí bude tedy představovat min. 70 %.

Mycí stroj bude vybaven prstovým dopravníkovým pásem vhodným pro umývání používaného nádobí a podnosů. Minimální využitelná šíře pásu bude 580 mm.

Mycí stroj bude 4tankový a bude se skládat z nakládací zóny min. 700 mm (z toho min. 500 mm volný pás pro nakládání), předmyvací zóny min. 800 mm, mycí zóny I. min. 900 mm, mycí zóny II. min. 900 mm, oplachové zóny min. 500 mm, sušící zóny min. 1 100 mm a vykládací sekce min. 1.000 mm (z toho min. 900 mm volný prostor pro odebrání) – minimální celková délka stroje 5.900 mm. Celková maximální délka mycího stroje je 8.900 mm.

Mycí stroj bude vybaven automatickým sanitačním programem zabezpečujícím kompletní sanitaci stroje.

Mycí stroj bude umožňovat trvalé sledování mycího procesu na displeji elektronického ovládacího panelu, signalizaci připravenosti k provozu, zobrazení teplot jednotlivých fází mycího procesu, HACCP kontrolní systém a 3 rychlosti.

Mycí stroj bude připraven pro napojení na systém řízení odběrového maxima.

Mycí stroj bude mít nouzový vypínač.

Mycí stroj bude mít směr posuvu pásu zleva doprava.

Max. množství odváděného vzduchu z prostoru myčky, který je nutné odvádět odtahem VZT, je 500 m<sup>3</sup>/hod při teplotě max. do 30 °C a vlhkosti nepřesahující 90% relativní vlhkost (tento požadavek nezohledňuje nutnou obměnu vzduchu v místnosti v závislosti na místních předpisech a podmínkách).

Mycí stroj bude mít vlastní ventilátor pro odstranění vysálaného vzduchu z mycího stroje.

### *Množství odpadních látek, provoz Ústí nad Labem*

Při provozu stravovacího zařízení nevznikají žádné zdraví škodlivé látky ani závadný odpad a nedochází k negativnímu vlivu na životní prostředí.

Odpady, které vznikají v provozu, jsou komunálního charakteru (obaly, nevratné kartony, papíry apod.) a jsou v provozu shromažďovány na určeném místě. V případě potřeby jsou několikrát denně vynášeny do kontejneru. S komunálním odpadem bude nakládáno v rámci nakládání s odpady v areálu.

Předpokládané množství odpadního organického odpadu a surovin ze stravovacího zařízení bude cca 0,25 – 0,5 kg na porci jídla. Biologický organický odpad z celého provozu kuchyně tvoří zbytky jídla z výdeje, zbytky surovin z myčky kuchyňského nádobí, zbytky potravin z mytí stolního nádobí a tabletů. Transport uvedeného odpadu je řešen odpadovým potrubním managementem viz **obr. 8 a 9**.

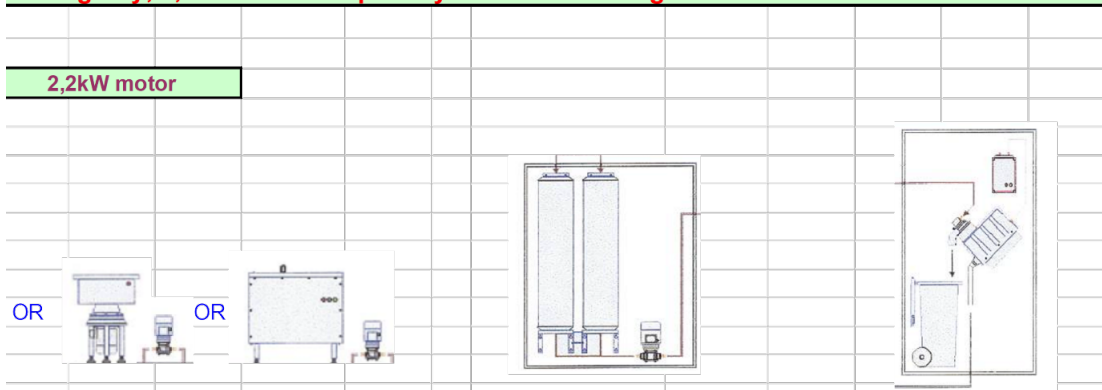
Zbytky jídel jsou na jednotlivých stanicích drcené v drtící stanici a potrubím pomocí vakua přesouvány do skladu odpadu do sběrné nádoby na drcený odpad. Ze sběrné nádoby je poté odpad čerpán do centrifugy, ve které je odstředována voda. Výsledkem je polosuchý granulát. Odhad odpadu za jeden den je při standardním sběru odpadu cca 300–500 kg. Při odpadovém managementu bude objem odpadu zredukován na 20 %, což představuje 100 kg/den. Granulát je uložen v odpadním chladicím boxu, který je smluvně dohodnutou firmou dimenzován na kapacitu pro dvoudenní až tří denní svozový cyklus.



**obr. 8**



**350 kg/day, 2,2kW versions plus cyclindrical holding tank are recommended.**



obr. 9

Kanalizace bude rozdělena. Odpadní voda je odváděna do kanalizace, má běžný charakter znečištění obecních vod vznikajících v kuchyňských provozech, v sociálních prostorách a při mytí pracovních ploch. Odpady kategorie 12-501 v souladu s vyhláškou č. 19/1996 Sb. budou vypouštěny do lapače tuků. Sediment bude v pravidelných intervalech likvidován. Tuto činnost bude zajišťovat uživatel.

### Výdeje jídel pro pacienty v nemocnicích Teplice, Děčín a Rumburk

Stravování pro pacienty nemocnic Teplice a Děčín v době výdeje teplých obědů a večeří bude zajištěno metodou cook & serve. Přeprava jídel bude probíhat pomocí izolovaných vozíků s kapacitou zásuvů 15 GN1/1 65 mm obr. 2 a 3. V případě potřeby je možná regenerace v konvektomatech a uložení jídla v GN nádobách ve vyhřívaných výdejních vozících obr. 4 v počtu:

#### Teplice 260 pacientů

Počet vyhřívaných vozíků 13 ks, chlazených 2 ks

Délka výdejního pásu je 9 m. Předpokládaná doba výdeje jídel pro pacienty je 60 minut. Výdejní pás na obr. 10 je navržen jako elektricky poháněný pás s manuálním zakládáním tabletů porcelánových komponentů podle založené karty pacienta.

#### Děčín 160 pacientů

Počet vyhřívaných vozíků 8 ks, chlazených 1 ks

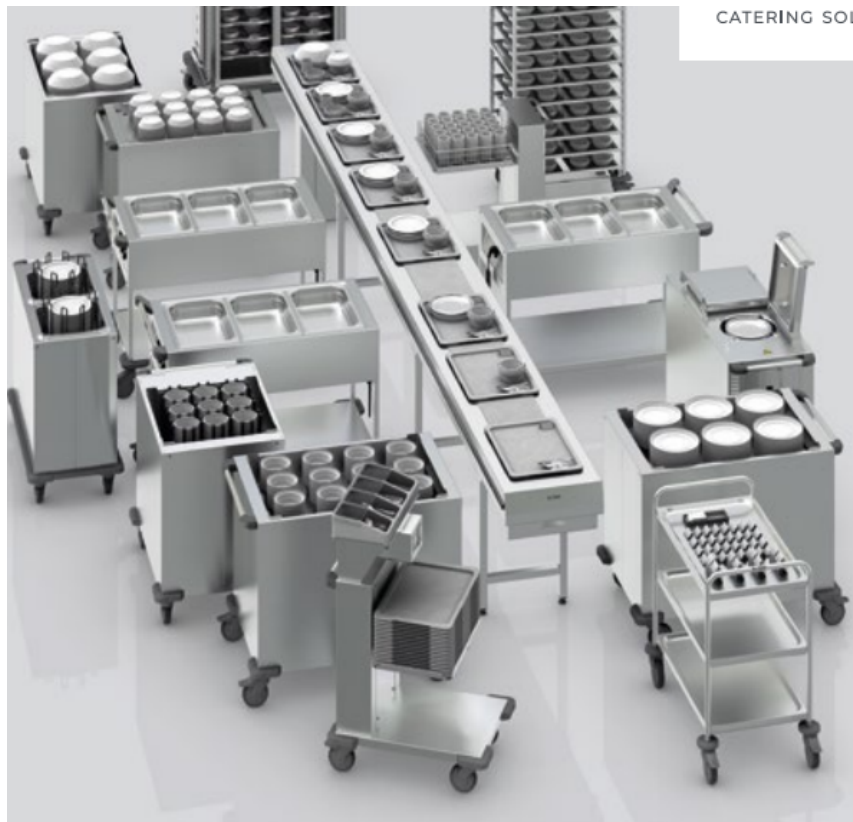
Délka výdejního pásu je 6 m. Předpokládaná doba výdeje jídel pro pacienty je 60 minut. Výdejní pás na obr. 10 je navržen jako elektricky poháněný pás s manuálním zakládáním tabletů porcelánových komponentů podle založené karty pacienta.

#### Rumburk 70 pacientů

Počet chlazených vozíků 2 ks

Obědy pro nemocnici Rumburk budou zajištěny metodou cook & chill. Vaření v čase přípravy stravy pro pacienty nemocnic Ústí, Děčín a Teplice. Po dokončení tepelné úpravy neprodleně proběhne šokové ochlazení a následné skladování v chladírně v chlazené místnosti pro šokově chlazené potraviny a studené kuchyňské výrobky. Strava je poté přesunuta do stávajícího výdejního centra. Výdej stravy/obědů proběhne následující den. Přeprava jídla ve chlazených vozících je zobrazena na obr. 2 a 3. Následně dojde k regeneraci v konvektomatech a uložení jídla v GN nádobách ve vyhřívaných výdejních vozících na obr. 4. Regenerace potravin proběhne v konvektomatu, zatímco regenerace polévky na varné elektrické stoličce.

Předpokládaná doba výdeje jídel pro pacienty je 40 minut. Technologie výdejny zůstává stávající.



obr.10

## Mytí tabletů na provozech Teplice, Děčín a Rumburk

### Teplice 260 pacientů

Rozebírání tabletů na pracovním stole.

Celá konstrukce mycího stroje bude z nerezové oceli, dvouplášťová a izolovaná včetně izolace mycích tanků a dveří, IPX5. Při mycím procesu musí být dodržovány všechny normy a předpisy vztahující se k provozu zařízení, zejména z hlediska hygienických norem a předpisů. Výkon mycího stroje předpokládá umývání 260 ks tabletů (ve složení: mělký talíř a polévková miska včetně víček, salátová miska s víčkem, sklenice, příbor a spodní tablet) v průběhu max. 2 hodin při dodržení dvou minut kontaktního času v aktivní zóně (DIN 10510).

Mycí stroj bude mít napojení na SUV a TUV s plněním mycích tanků teplou vodou (SUV i TUV změkčená do 7°dH).

Mycí stroj bude vytápěn elektricky s příkonem max. do 47 kW.

Mycí stroj bude umožňovat nezávislé vypouštění jednotlivých tanků.

Oplachová sekce bude vybavena minimálně dvojitým oplachem s oplachovými čerpadly.

Spotřeba čisté oplachové vody bude maximálně 360 litrů/hod.

Mycí stroj bude vybaven zařízením pro úsporu energie využívající k předeřevu vody zbytkové teplo myčky, včetně kondenzační jednotky pro kondenzaci odchozí páry, popřípadě i vodního výměníku tepla. Úspora energie při využití zařízení pro úsporu energie musí činit min. 10 kW.

Mycí stroj bude vybaven zařízením pro úsporu chemie se spotřebou/dávkováním mycího prostředku na max. 110 l/hod. Při max. spotřebě oplachové vody 360 l/hod musí být spotřeba/dávkování mycího prostředku maximálně 110 l vody za hodinu – úspora mycího prostředku v hlavním mytí musí tedy představovat min. 70 %.

Mycí stroj bude vybaven prstovým dopravníkovým pásem vhodným pro umývání používaného nádobí a podnosů s minimální využitelnou šíří pásu 580 mm.

Mycí stroj bude 2tankový a bude se skládat z nakládací zóny min. 700 mm (z toho min. 500 mm volný pás pro nakládání), předmývací zóny min. 800 mm, mycí zóny I. min. 900 mm, mycí zóny II. min. 900 mm, oplachové zóny min. 500 mm, sušící zóny min. 1.100 mm, vykládací sekce min. 1.000 mm (z toho min. 900 mm volný prostor pro odebírání) – minimální celková délka stroje je 5.000 mm.

Celková maximální délka mycího stroje je 5.000 mm.

Mycí stroj bude vybaven automatickým sanitačním programem zabezpečujícím kompletní sanitaci stroje.

Mycí stroj bude umožňovat trvalé sledování mycího procesu na displeji elektronického ovládacího panelu, signalizaci připravenosti k provozu, zobrazení teplot jednotlivých fází mycího procesu, HACCP kontrolní systém a 3 rychlosti.

Mycí stroj bude připraven pro napojení na systém řízení odběrového maxima.

Mycí stroj bude mít nouzový vypínač.

Max. množství odváděného vzduchu z prostoru myčky, které je nutné odvádět odtahem VZT, je 500 m<sup>3</sup>/hod o teplotě max. do 30 °C a vlhkosti nepřesahující 90% relativní vlhkost (tento požadavek nezohledňuje nutnou obměnu vzduchu v místnosti v závislosti na místních předpisech a podmínkách).

Mycí stroj bude mít vlastní ventilátor pro odstranění vysálaného vzduchu z mycího stroje.

## **Děčín 160 pacientů**

Rozebírání tabletů na pracovním stole.

Celá konstrukce mycího stroje bude z nerezové oceli, dvouplášťová a izolovaná včetně izolace mycích tanků a dveří, IPX5. Při mycím procesu musí být dodržovány všechny normy a předpisy vztahující se k provozu zařízení, zejména z hlediska hygienických norem a předpisů. Výkon mycího stroje předpokládá umývání 260 ks tabletů (ve složení: mělký talíř a polévková miska včetně víček, salátová miska s víčkem, sklenice, příbor a spodní tablet) v průběhu max. 2 hodin při dodržení dvou minut kontaktního času v aktivní zóně (DIN 10510).

Mycí stroj bude mít napojení na SUV a TUV s plněním mycích tanků teplou vodou (SUV i TUV změkčená do 7°dH)

Mycí stroj bude vytápěn elektricky s příkonem max. do 47 kW.

Mycí stroj bude umožňovat nezávislé vypouštění jednotlivých tanků.

Oplachová sekce bude vybavena minimálně dvojitým oplachem s oplachovými čerpadly.

Spotřeba čisté oplachové vody bude maximálně 360 litrů/hod.

Mycí stroj bude vybaven zařízením pro úsporu energie využívající k přehřevu vody zbytkové teplo myčky, včetně kondenzační jednotky pro kondenzaci odchozí páry, popřípadě i vodního výměníku tepla. Úspora energie při využití zařízení pro úsporu energie musí činit min. 10 kW.

Mycí stroj bude vybaven zařízením pro úsporu chemie se spotřebou/dávkováním mycího prostředku na max. 110 l/hod. - tedy při max. spotřebě oplachové vody 360 l/hod musí být spotřeba/dávkování mycího prostředku maximálně 110 l vody za hodinu – úspora mycího prostředku v hlavním mytí musí tedy představovat min. 70 %.

Mycí stroj bude vybaven prstovým dopravníkovým pásem vhodným pro umývání používaného nádobí a podnosů s minimální využitelnou šíří pásu 580 mm.

Mycí stroj bude 2tankový a bude se skládat z nakládací zóny min. 700 mm (z toho min. 500 mm volný pás pro nakládání), předmyvací zóny min. 800 mm, mycí zóny I. min. 900 mm, mycí zóny II. min. 900 mm, oplachové zóny min. 500 mm, sušící zóny min. 1.100 mm, vykládací sekce min. 1.000 mm (z toho min. 900 mm volný prostor pro odebrání) – minimální celková délka stroje bude 5.000 mm.

Celková maximální délka mycího stroje bude 5.000 mm.

Mycí stroj bude vybaven automatickým sanitačním programem zabezpečujícím kompletní sanitaci stroje.

Mycí stroj bude umožňovat trvalé sledování mycího procesu na displeji elektronického ovládacího panelu, signalizaci připravenosti k provozu, zobrazení teplot jednotlivých fází mycího procesu, HACCP kontrolní systém a 3 rychlosti.

Mycí stroj bude připraven pro napojení na systém řízení odběrového maxima.

Mycí stroj bude mít nouzový vypínač.

Max. množství odváděného vzduchu z prostoru myčky, který je nutné odvádět odtahem VZT, je 500 m<sup>3</sup> /hod o teplotě max. do 30 °C a vlhkosti nepřesahující 90% relativní vlhkost (tento požadavek nezohledňuje nutnou obměnu vzduchu v místnosti v závislosti na místních předpisech a podmínkách).

Mycí stroj bude mít vlastní ventilátor pro odstranění vysávaného vzduchu z mycího stroje.

### **Rumburk 70 pacientů**

Mycí zóna se předpokládá jako stávající.

### *Množství odpadních látek, provozy Teplice, Děčín a Rumburk*

Při provozu stravovacích zařízení nevznikají žádné zdraví škodlivé látky ani závadný odpad a nedochází k negativnímu vlivu na životní prostředí.

Odpady, které vznikají v provozu, jsou komunálního charakteru (obaly, nevratné kartony, papíry apod.) a jsou v provozu shromažďovány na určeném místě v prostoru manipulační chodby. V případě potřeby jsou několikrát denně vynášeny do kontejneru. S komunálním odpadem bude nakládáno v rámci nakládání s odpady v areálu.

Předpokládané množství odpadního organického odpadu a surovin ze stravovacího zařízení bude cca 0,25 kg na porci jídla. Biologický organický odpad z celého provozu kuchyně tvoří zbytky potravin z mytí stolního nádobí a tabletů. Manipulace bude dle stávajících podmínek, pouze se sníží množství odpadu.

### **Stavebně-technické požadavky**

#### *Ventilace*

Zdroji tepla v provozu jsou především topná zařízení a chladicí zařízení se zabudovanými agregáty. Teplo z těchto zařízení je odváděno vzduchotechnikou, která je přesně dimenzována podle tepelného výkonu jednotlivých zařízení.

Varná část a konvektomaty budou vybaveny výkonným odsavačem par. Celkový výtěžek vzduchotechnického zařízení je stanoven podle součtu jednotlivých dávek vzduchu pro instalované zařízení, přičemž intenzita výměny vzduchu se pohybuje kolem 25násobku, aby se zabránilo mechanickému proudění vzduchu z nečistého provozu do čistého provozu.

**Pro bezproblémovou funkčnost zařízení digestoře je nutné zajistit pravidelné čištění tukových filtrů!**

### *Chlazení*

Pro skladování potravin, chladicí a mrazicí boxy jsou chladničky a mrazničky navrženy v bezfreonovém provedení a s cyklopentanem v polyuretanové izolaci. Jednotlivá chladicí zařízení jsou umístěna ve skladových sekcích, hrubé a čisté přípravny v kuchyni. Chladicí a mrazicí boxy jsou navrženy na centrální chladicí-mrazicí jednotku se záložním kompresorem, která bude umístěna jako exteriérová ve vzdálenosti max. 20 – 30 m od boxů.

### *Podlahy a dlaždice*

Podlaha v kuchyni bude navržena jako protiskluzová z důvodu možné zvýšené koncentrace vody na podlahách. Předejde se tak možnému zranění personálu kuchyně (dodávka, stavba). Prostor kuchyně a jejích přípraven je vybaven dobře omyvatelnými dlaždicemi ve výšce minimálně 2 000 mm (dodávka, konstrukce).

### *Dveře*

Typ a úprava dveří se řídí provozem a určením místností tak, aby byla zajištěna jejich dostatečná průchozí šířka a splněny požadavky na požárně-bezpečnostní předpisy. Šířka dveří je volena také s ohledem na instalaci technologických zařízení a přístupovou cestu do kuchyně. Dveře skladů potravin a všechny vstupní dveře musí být opatřeny ochrannou fólií do výšky 20 cm na obou stranách (proti vniknutí hlodavců). Dveře do skladu musí být plně a z vnitřní strany pocínované.

### *Okna*

Parapety ve výrobních prostorech by měly být vysoké minimálně 95 cm. Okna musí být snadno ovladatelná z podlahy. Okna výrobních místností a skladů potravin musí být opatřena hustou sítí proti hmyzu.

### *Podlahy*

Podlahy ve všech provozních prostorech jsou snadno omyvatelné a čistitelné, trvanlivé, odolné proti mechanickému poškození, bezprašné a nesmí být kluzké. V místnostech s vlhkým a mokřým provozem jsou podlahy vodotěsné.

### *Povrchy stěn*

Povrchy stěn se řídí účelem místností. Všechny výrobní prostory (kuchyně, umývárny, přípravny) jsou snadno omyvatelné. Sociální zařízení musí být obloženo do výšky 1,5 m.

### *Vodoinstalace*

Velikost přívodu vody určuje maximální spotřeba vody uvedená v části TSI podle výrobní kapacity. Upravená, změkčená voda bude zajištěna projektem ZTI dle požadavků projektu Gastro.

### *Kanalizace*

Veškerý odpad z kuchyňského vybavení musí být napojen na tukovou kanalizaci, pokud projektant ZTI nestanoví jinak. Odtoky v kuchyni by měly být nerezové s košem na zachycení a odstranění hrubých nečistot. Kanalizační potrubí z kuchyňského provozu musí být odolné vůči vroucí vodě (litina, plast >100 °C).

### *Klimatizace*

Klimatizační zařízení je nezbytné v prostorách studených kuchyní, připraven masa, v prostorách bez přirozeného větrání a tam, kde dochází k produkci škodlivin, tj. v důsledku nadměrného tepla – nadměrného vývinu páry.

Pro provoz, který řešíme, uvažujeme o přívodu a odvodu vzduchu přes ventilační zařízení (digestoře), což má zajistit optimální odvod a přívod vzduchu pro kuchyňskou část. Všechny skladovací prostory a hrubé přípravny musí být větrány podle platných norem.

### *Elektroinstalace*

Osvětlení pracoviště musí být navrženo tak, aby nedocházelo ke stínění pracovních ploch. U pracovních ploch je nutné počítat s elektrickými zásuvkami pro drobné spotřebiče, v jednotlivých místnostech také pro připojení strojů na čištění a údržbu. Zemnicí kabely pro ochranné připojení zařízení a umístění bezpečnostních spínačů musí být řešeny v provedení dle platné ČSN. Sklady potravin musí být vybaveny měřicím zařízením, které bude zabezpečovat dodržování a kontrolu podmínek skladování potravin (vlhkost a chlad).

### *Osvětlení*

V kuchyni je zajištěno přirozené i umělé osvětlení. Intenzita a barevnost umělého osvětlení pracovních ploch je zajištěna tak, aby umožňovala dokonalou barevnou ostrost a rozlišení detailů až do 1 mm. Umělé osvětlení by mělo být bílé a jeho intenzita by měla dosahovat alespoň 500 luxů.

### *Technologické požadavky*

Navrhované řešení počítá s použitím vysoce kvalitních zařízení, která splňují hygienické požadavky, šetří elektřinu, plyn, vodu a pracovní sílu, což přinese konečný ekonomický efekt. Jedná se o zařízení nenáročná na údržbu s dlouhou životností. Kvalita nerezové oceli, ze které jsou pracovní stoly, umyvadla a police vyrobeny, je rovněž nezpochybnitelná. Tato zařízení jsou vyrobeny z potravinářské oceli kvality 1.4301, která splňuje požadavky vyhlášky č. 533/2007 Sb. Ve výdejně potravin je navrženo kvalitní velkokapacitní kuchyňské vybavení, které zaručuje dlouhou životnost, snadnou údržbu a vysokou kvalitu potravin. Zařízení se sníženou hladinou hluku jsou navržena pro provoz.

### *Celková bilance*

#### **Elektrická energie - kuchyně Ústí nad Labem**

- Elektrické napájení: PE+1 N/50 Hz/230 V; PE+3 N/50 Hz/400 V
- Instalovaný příkon: 1800 kW
- Rezerva zásuvky: 30 kW

#### **Plyn - Ústí nad Labem**

- Instalovaný příkon: 250 kW

#### **Elektrická energie - provoz Teplice**

- Elektrické napájení: PE+1 N/50 Hz/230 V; PE+3 N/50 Hz/400 V
- Instalovaný příkon: 180 kW
- Rezerva zásuvky: 15 kW

## **Elektrická energie - provoz Děčín**

- Elektrické napájení: PE+1 N/50 Hz/230 V; PE+3 N/50 Hz/400 V
- Instalovaný příkon: 162 kW
- Rezerva zásuvky: 15 kW

## *Voda*

Pokud je tvrdost teplé a studené vody  $> 8^{\circ}\text{dH}$ , je nutné zajistit změkčení vody pro následující technologii:

- Konvektomaty: 3–6 $^{\circ}\text{dH}$
- Myčky nádobí: až 8 $^{\circ}\text{dH}$

## *Lapač tuků*

Lapače tuků jsou určeny k zachycování olejů a tuků, které odtékají v odpadních vodách z kuchyní, restaurací, jídelen, potravinářských provozů, masných výroben apod. Lapače tuků se používají k vysrážení a zachycování tuků jako ochrana kanalizací a dalších zařízení kanalizačních sítí před ucpáním.

Lapače tuků jsou instalovány na kanalizaci z místa, kde vznikají odpadní vody obsahující tuky, co nejblíže místu vzniku těchto vod. Odpadní vody ze sociálních zařízení nesmí být vpuštěny do lapačů tuků.

Lapače tuků se vyrábějí jako kulaté nebo hranaté plastové nádrže se stropem. Nádrže jsou vybaveny technologickými přepážkami a úložným prostorem pro zachycený tuk, který může být dle konstrukce odnímatelný nebo neodnímatelný.

## *Údržba*

Vybavení gastronomické části je náročné na pravidelnou preventivní údržbu, tedy plánované denní ošetřování strojů a zařízení. Obsluha musí být poučena a proškolená na všechny typy technologických zařízení, a to jak z hlediska vlastní technologie, tak z pohledu bezpečnosti. Pro zajištění údržby a čistoty kuchyňského provozu je nutné používat prostředky k tomu určené, aby nedošlo k předčasnému opotřebení materiálu.

## *Hygiena a sanitace pracovního prostředí*

Nedílnou součástí stravovacího zařízení je hygienický řád, který obsahuje soubor opatření zajišťujících technologické a ekonomické podmínky pro realizaci a plnění hygienických a protiepidemiologických požadavků vyplývajících ze směrnice a hygienických požadavků na pracovní prostředí vydaných Ministerstvem zdravotnictví České republiky.

Personál má k dispozici denní odpočívárnu s denním světlem ve 4. patře. V 1. patře se nachází kancelář příjmu kuchyně a dietní sestry. Ostatní personál má kanceláře ve 2. a 3. NP.

Příjem zboží se nachází v 1. patře. Šatny personálu se sanitárním vybavením jsou umístěny ve 2. patře. Rozdělení šaten je 35 muži a 35 ženy.

Místnosti pro sanitaci kuchyní jsou umístěny následovně: jedna v 1. NP, jedna ve 3. patře a dvě ve 4. patře.

Průběžný úklid – bude prováděn po celou dobu provozu tak, aby byla na celém pracovišti neustále udržována čistota a aby byly používány pouze čisté předměty a zařízení. Pracovní



plochy, zařízení a pracovní pomůcky jsou umývány, odpadky jsou průběžně odstraňovány z provozu. Minimálně dvakrát denně je nutné otřít pulty a police a vytřít podlahu do mokra.

Denní úklid – provádí se denně po skončení pracovní směny. Umývají se všechny pracovní plochy, dřezy, dřezy, podlahy, dvířka a zejména kliky, prostor kolem klik, skla a rámu vstupního prostoru. Dezinfikují se sběrné nádoby na odpad.

Týdenní úklid – provádí se denní úklid, a navíc se umývají chladicí zařízení, teplé pulty, vitríny, obklady stěn, dveře, okna, parapety a lampy a stírá se prach z topných těles.

Sanitární den – kromě rozsahu týdenního úklidu se odstraňují nepotřebné věci, myjí se skladové regály a podlahy, provádí se ochranná dezinfekce a hubení hlodavců.

Při všech úklidech je nutné zvolit vhodný pracovní postup a prostředky. Pro zajištění úklidu je k dispozici vyhrazený prostor s přívodem teplé a studené vody, umyvadlem a policí na čisticí prostředky.

Nejméně dvakrát ročně je plánovaný generální úklid.

### Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V oblasti bezpečnosti práce se vychází z platných bezpečnostních předpisů. Prostor kolem technologického zařízení je navržen tak, aby splňoval požadavky na bezpečnost, provoz, montáž a údržbu.

Během provozu je nutná zvýšená opatrnost u pracovníků obsluhujících zařízení s vroucí vodou, a zejména s vroucím tukem, kde je teplota vyšší než 180 °C. Při manipulaci s horkými nádobami apod. je nutné používat předepsané ochranné pomůcky. Při provozu je bezpodmínečně nutné dodržovat všechny předpisy pro provoz strojních zařízení vydané výrobcem.

Všechny osoby pracující v gastronomii musí mít předepsanou lékařskou prohlídku nebo platné zdravotní potvrzení.

Provoz stravovacího úseku nemá negativní vliv na životní prostředí.

### Pracovní prostředí

Relativní teplota vzduchu v zimním období (°C):

- V kuchyni: +15

Relativní teplota vzduchu v letním období je závislá na venkovní teplotě.

Počet výměnných vzduchů / hod:

- V kuchyni max. 25x