



**TeS**, spol. s r. o. **Chotěboř**

**Zednická 558, Chotěboř**

telefon: 569 621 367-8 fax: 569 641 297

mobil: 777 621 367-8 tes@teschotebor.cz

**TECHNOLOGIE STRAVOVÁNÍ**

[www.technologie-stravovani.cz](http://www.technologie-stravovani.cz)

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

*Název a místo akce:*

**MŠ Strojařů  
Chrudim**

*Objednatel:*

Prosinec 2021

**VEŠKERÁ ZAŘÍZENÍ PRO GASTRONOMII  
PROJEKCE - DODÁVKY - SERVIS**

# **A. TEXTOVÁ ČÁST**

## **1. Průvodní zpráva**

### **1.1 Identifikační údaje**

**Název a místo akce:** MŠ Strojařů  
Chrudim

**Objednatel:**

**Zpracovatel PD:** TeS, spol. s r.o., Chotěboř  
Zednická 558, 583 01 Chotěboř  
Tel. 569 621 368, 604 861 681

**Stupeň PD:** DPS

### **1.2 Stručný popis řešení**

Tato dokumentace řeší rekonstrukci stávající kuchyně v mateřské škole. Technologie je navržena tak, aby vyhovovala plánované kapacitě a všem normám. Dispoziční uspořádání je rozděleno do samostatných úseků, které jsou navrženy tak, aby nedocházelo ke křížení čistých úseků s nečistými. Kuchyň bude sloužit k přípravě obědů a svačinek pro žáky a personál MŠ. Trasy jednotlivých instalací řeší jednotlivé profese (elektro, ZTI, vzduchotechnika).

## **1.3 Obsah dokumentace**

### **A. TEXTOVÁ ČÁST**

1. **Průvodní zpráva**
  - 1.1 Identifikační údaje
  - 1.2 Stručný popis řešení
  - 1.3 Obsah dokumentace
2. **Technologická část projektu**
  - 2.1 Rozsah řešení
  - 2.2 Popis řešení provozu
3. **Stavebně technické požadavky**
  - 3.1 Bilance energií
  - 3.2 Elektro
  - 3.3 Vzduchotechnika
  - 3.4 Zdravotní technika
  - 3.5 Topení
  - 3.6 Stavební část
  - 3.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
  - 3.8 Vliv na životní prostředí

### **B. VÝKRESOVÁ ČÁST**



## **2. Technologická část projektu**

### **2.1 Rozsah řešení**

V dokumentaci je řešeno komplexní technologické řešení kuchyně a ostatních částí stravovacího provozu. Stravovací provoz je umístěn v jednom podlaží objektu – v 1. NP

Dispozice provozu je navržena ve dvou etapách. V 1. etapě bude vyměněný neutrální nábytek a chladicí technika. Ve 2. etapě bude vyměněna varná technika a dodána myčka provozního nádobí. Příklady jednotlivých profesí jsou řešeny pro obě etapy již v 1. etapě.

#### **Vstupní podklady předané investorem**

- |                                 |                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------|
| • kapacita kuchyně              | 200 jídel                                 |
| • distribuce jídel              | obslužná                                  |
| • sortiment jídel               | 1x polévka, 1-2 hotová jídla              |
| • způsob výroby stravy          | příprava z čerstvých surovin a polotovarů |
| • energie pro gastrotechnologii | elektrická energie, zemní plyn            |

Stravovací provoz slouží pro přípravu jídel žákům a personálu MŠ Stojarů v Chrudimi.

#### **Předepsané standardy nerezového nábytku**

- kvalita materiálu: potravinářská nemagnetická chromniklová nerezová ocel ČSN 17240 tj. AISI 304 (nové označení ČSN 10088-1 1.4301 (x5CrNi18-10))
- síla plechu funkčních ploch (např. pláty pracovních desek, police stolů atd.) nejméně 1,0 mm
- vrchní deska stolů tloušťky min. 40 mm !!!
- spodní police vyztužené
- nohy provedeny z uzavřených nerez broušených profilů 40x40mm
- povrch. úprava stolů jemným broušením
- veškeré dřezy v lisovaném provedení
- každý stůl bude mít na zadních nohách připraven uzemňovací šroub
- zavařený dvojitý zadní lem pracovních desek v = 40 mm, s přehybem
- výšková stavitelnost  $\pm 30$  mm
- plné nerez police tl. 40 mm se světlostí 105 mm sendvičové konstrukce

## **Vstupní podklady a popis řešení provozu**

Při řešení kuchyně jsme vycházeli ze zásad respektování současného hlavního směru vývoje, tzn. snaha o zařazení takového vybavení, které přináší úspory energií, surovin, času a pracovního úsilí, ale hlavně možnost přípravy kvalitního a zdravého jídla v hygienicky vyhovujících podmínkách. **Dispozičně lze některé záležitosti řešit pouze dle možností, které umožňují dané prostory pro stravovací provoz.** Celková koncepce kuchyně je rozdělena na jednotlivé sekce od chlazení a skladování potravin přes přípravu, tepelnou úpravu a výdej jídel až po mytí použitého nádobí, tak aby vyhovovala současným hygienickým předpisům.

Cílem zpracovaného projektu je zajištění ekonomického, hygienicky nezávadného a moderního provozu pro výrobu jídel a jejich konzumaci.

Uspořádáním jednotlivých provozních částí, komunikací i technologického vybavení je zajištěn plynulý průběh a návaznost pracovních postupů v jednotlivých provozních úsecích, vzájemné provozní napojení, úspornost, hygiena práce a vyloučení křížení čistého a nečistého provozu.

Dílčí řešení jednotlivých provozních místností a provozních úseků je plně patrné z výkresu „Členění stravovacího provozu“.

Dílčí řešení rozmístění jednotlivých technologických zařízení je plně patrné z výkresu „Technologické dispoziční řešení“ a soupis zařízení s podrobným popisem je patrný ze „Specifikace gastronomického zařízení“.

Řešení provozu vychází z nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č. 853/2004 o hygieně potravin a z vyhlášky č. 602/2006 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných.

### **Poznámka:**

V souvislosti s příslušnými zákony a nařízení vlády je nutné, aby si provozovatel v gastroprovozu zajistil systém kontrolních bodů HACCP, pro který jako podklad může být výkres členění stravovacího provozu.



## **2.2 Popis řešení provozu**

### **Popis vlastního objektu**

Řešená část provozu je umístěna v jednom podlaží – v 1. NP.

### **Provoz se skládá z těchto úseků:**

- příjem a skladování potravin suchých a chlazených, skladování odpadků, obalů, atd.
- výrobní úseky
- výdeje jídel
- mytí nádobí (stolní, provozní)

### **Skladování obalů**

Obaly od potravin a vratné přepravy budou skladovány v k tomu určeném prostoru. Umístění je zřejmé z výkresové části

### **Suchý sklad**

Potraviny, které nepodléhají zkáze a je možno je skladovat bez chlazení, budou umístěny v místnosti suchý sklad v regálech. Jedná se o potraviny v papírových, skleněných a plechových obalech. Umístění skladu je zřejmé z výkresové části.

### **Skladování chlazených potravin**

Potraviny podléhající zkáze budou uskladněny v chladicích zařízeních dle níže uvedeného rozdělení. Chladicí zařízení jsou umístěna na chodbě a v jednotlivých úsecích.

### **Rozdělení potravin**

Potraviny vyžadující chlazení 0 °C až +8 °C budou v chladicích zařízeních. Potraviny budou dle hygienických předpisů skladovány v jednotlivých chladicích zařízeních takto:

- hrubá zelenina a ovoce budou uskladněny v lednici na poz. D1
- mléčné výrobky vč. tuků budou uskladněny v lednici na poz. C2
- maso při teplotě cca -2 °C až 4 °C bude umístěno v lednici na poz. C2
- vejce budou uskladněny v lednici s masem (pouze v gastronádobách) na poz. C3

Potraviny vyžadující uskladnění mražením budou umístěny v mrazicích zařízeních následovně:

- skladování mraženého masa v mraznici na poz. C1
- skladování mražené zeleniny v mraznici na poz. C1

### **Hrubá příprava zeleniny**

V tomto úseku se bude zpracovávat neopracovaná, hlavně kořenová, zelenina. Ta bude uskladněna v tomto úseku na dřevěném roštu a v lednici. Ke zpracování je zde umístěn nerezový stůl s dřezem, ve kterém se bude zelenina umývat. Dále je zde umístěna stávající celonerezová škrabka na brambory a kořenovou zeleninu. Odpad ze škrabky na zeleninu musí být vypouštěn přes lapač škrobů a slupek, který je zařazen za škrabku.

### **Čistá příprava zeleniny a studené kuchyně**

Jedná se o zpracování čisté opracované zeleniny na saláty a oblohy a dále zpracování ovoce k podání strážníkům. Zelenina bude zpracovávána na elektrickém krouhači zeleniny. Tento krouhač zeleniny má dostatečný výkon, je vybaven velice výkonnou krouhací hlavou, dvěma rychlostmi otáček a dvěma násypnými otvory – 1x kruhový, 1x otvor ve tvaru „D“. Příprava bude probíhat na nerezových stolech s dřezem pro umytí zeleniny.

Časově odděleně zde bude probíhat příprava studené kuchyně. Suroviny budou zpracovávány na nářezovém stroji.

### **Příprava masa**

V tomto úseku probíhá příprava masa na tepelnou úpravu. Maso je umýváno v nerezovém dřezu. Dělení bude probíhat na dřevěné masodesce. Ostatní drobné úpravy (porcování, ochucování apod.) bude probíhat na nerezovém stole. Dále bude tepelně zpracováno ve varném jádře, kam se přenesou v gastronádobách. V úseku masa se z hygienických důvodů nachází umyvadlo s kolením ovládáním. U tohoto umyvadla bude umístěn zásobník na ručníky, dávkovač mýdla a odpadkový koš. Mletí masa bude probíhat na přídavném mlýnku k univerzálnímu robotu RE 22. Míchání masa bude probíhat v samostatném k tomu určeném příslušenství o velikosti 30 l.

### **Příprava těsta**

V tomto úseku bude probíhat příprava těsta. Na výrobu těsta zde bude umístěn stávající univerzální robot s 30litrovým příslušenstvím. Dělení, válení a ostatní kuchyňské úpravy budou probíhat ručně na nerezovém stole.

### **Varna**

V tomto úseku bude probíhat tepelná příprava jídel. Pro tyto účely slouží technologické vybavení varny.

Sporák je určen pro drobné úpravy pokrmů. Pro přípravu polévek, větších objemů omáček, vaření těstovin, popř. rýže, brambor, smažení ve velkém objemu a opékání je zde umístěna elektrická multifunkční pánev. Veškeré ostatní kuchyňské úpravy, jako smažení (řízky), vaření v páře (brambory, rýže, knedlíky), pečení jak masa, tak i sladkých pokrmů budou prováděny v konvektometru. Stávající stoličky si vyžádala kuchyně. Budou využívány na výrobu čaje. Multifunkční pánev bude dodána v rámci 2. etapy.

Nad varnou technikou budou umístěny digestoře.

### **Porcování jídel**

Po uvaření se jídla přenesou do tohoto úseku na nerezový stůl, kde bude naporcováno a připraveno k výdeji.

### **Výdej jídel**

Po uvaření a naporcování se jídlo přenesou do výdejních lázní. S těmito lázněmi bude obsluha přejíždět do tříd, kde budou jídla vydávána strážníkům.

V prostoru bude také probíhat výdej do thermoportů. S thermoporty se přijede na vozíku ke dveřím prostoru kuchyně a mezi dveřmi budou thermoporty plněny a následně odváženy.



### **Mytí a uskladnění stolního nádobí**

Mytí stolního nádobí bude probíhat stávajícím způsobem ve výdejnách a není v této dokumentaci řešeno.

### **Mytí provozního nádobí**

Příjem špinavého nádobí bude probíhat do nerezového dvoudřezu. V jedné nádobě se nechá odmočit a poté bude v druhé nádobě umýváno. Do budoucna (2. etapa) je v prostoru počítáno s profesionální myčkou na provozní nádobí. Po umytí bude nádobí vyskládáno na odkapový stůl a odtud pak do nerezových regálů, do polic ve stolech nebo do nástěnných polic v přípravnách.

### **Mytí a skladování thermoportů**

Přivezené špinavé thermoporty budou dováženy do tohoto úseku. Umývání bude probíhat v nerezovém dřezu. Po umytí budou thermoporty skladovány v nerezových regálech.

### **Upozornění pro investora – použitá technologie**

#### **Parametry viz seznam zařízení gastrotechnologie**

Pro vybavení technologiemi je použito zařízení vysoké kvality s evropským atestem odpovídající ČSN. Za nekonzultované změny kapacit, výkonů, rozměrů, provedení a rozmístění technologického vybavení přebírá záruky objednatel dodávky. Změny je nutné konzultovat se zpracovatelem projektu gastrotechnologie.



### **3. Stavebně technické požadavky**

#### **3.1 Bilance energií**

- celkový projektovaný elektrický příkon jednofázové technologie kuchyně je 8,15 kW  
soudobost 0,7      $8,15 \cdot 0,7 = 5,705 \text{ kW}$

**Celkový soudobý příkon pro jednofázově připojenou technologii 5,7 kW**

- celkový projektovaný elektrický příkon třífázové technologie kuchyně je 104,2 kW  
soudobost 0,7      $104,2 \cdot 0,7 = 72,94 \text{ kW}$

**Celkový soudobý příkon pro třífázově připojenou technologii 73 kW**

- celkový projektovaný plynový příkon technologie kuchyně je 43 kW

**Odhadovaná roční spotřeba plynu pro technologii kuchyně cca 3500 m<sup>3</sup> / rok**

- předpokládaná spotřeba vody na jedno jídlo 12 m<sup>3</sup>/rok

**Celková spotřeba vody 12\*200= 15600 m<sup>3</sup>/rok vč. WC v obytném prostoru a umyvadel pro mytí rukou**

#### **3.2 Elektro**

- napojení elektro bude řešeno v části elektro. Rozvody budou provedeny dle nových předpisů a ČSN.
- pro pospojení kovových zařízení je třeba dostatečný počet vývodů pro připojení na uzemnění. Pracovní stoly mají připojovací šroub zpravidla na zadní noze v rohu stolu 10 cm vysoko od podlahy. Pro ně vyvést vodič ze zdi cca 100 mm vysoko od podlahy vždy minimálně jeden pro každou souvislou linku zařízení technologie – viz. výkres zadání zemnění.
- elektrická zařízení se připojují na normalizovanou proudovou soustavu, ochrana a pospojení dle ČSN, včetně osvětlení. Volné konce elektrických vývodů min. 2500 mm. Veškeré rozvody jednotlivých instalací nesmí být vedeny po povrchu. Ostatní viz. výkresy zadání instalací.
- na všech trvalých pracovištích bude zajištěno denní osvětlení. A dále předepsané umělé osvětlení pracovních ploch 500 luxů.
- elektro je řešeno pouze zadáním požadavků na vývody pro technologické zařízení kuchyně.

### **3.3 Vzduchotechnika**

- ve všech místnostech provozu je nutné **přirozené nebo nucené větrání**.
- Varná zařízení jsou odvětrána přes digestoře. Technické a výkonové parametry větrání řeší realizátor akce nebo budou řešeny v rámci realizačního projektu VZT.

### **3.4 Zdravotní technika**

- systém rozvodu studené a teplé vody a kanalizace bude řešen samostatně
- odpadní potrubí z varny a připraven (vývody z přípravny masa, od výlevky v kuchyni, z mytí stolního a provozního nádobí a od konvektomatu) připojené na kanalizaci musí být vedeno přes **odlučovač tuků** a dále do kanalizace. Pokud ho provozovatel veřejné kanalizace požaduje (stávající).
- v prostorách výskytu potravin nesmí být volně vedené potrubí kanalizace a vody (podvěsy kanalizace a vody) nebo čistící hrdla kanalizace.

### **3.5 Topení**

- umístění otopných těles bude řešeno v souladu s rozmístěním gastrotechnologie a bude schváleno projektantem gastro.

### **3.6 Stavební část**

- dispoziční řešení je zřejmé z výkresové dokumentace.
- veškeré dveře budou provedeny jako dřevěné do ocelových zárubní. **Rozměry dveří musí umožnit nastěhování veškeré technologie v jednotlivých místnostech.**
- podlahy musí být opatřeny odolným protiskluzným snadno čistitelným povrchem s protiskluzným povrchem R11 dle bezpečnostního předpisu DIN 51 130. Stěny jsou obloženy do výše min. 1800 mm, vnější rohy opatřeny ochrannými lištami. Stěny budou opatřeny obklady v kuchyni, hrubé přípravě zeleniny, mytí nádobí, v přípravě těsta a v úklidových komorách. Venkovní dveře musí být odolné proti vnikání hlodavců, okna potřebná pro větrání budou opatřena sítěmi proti vnikání hmyzu. Veškeré dveře v kuchyni, přípravách a skladech nesmí být opatřeny prahem, kvůli bezpečnému manipulování s pojízdným vybavením kuchyně (vozíky pro zásobování).



### **3.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

V provozu kuchyně hrozí riziko pracovních úrazů jako opaření, popálení, uklouznutí, poranění, úraz elektrickým proudem atd.

V oblasti bezpečnosti práce se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů. Nutno dodržovat předpisy, pokyny a návody při práci se strojnými, elektrickými zařízeními. S těmito zařízeními mohou pracovat pouze zaškolení pracovníci poučení o zásadách bezpečnosti práce.

### **3.8 Vliv na životní prostředí**

Gastronomický provoz ovlivňuje okolí vodní párou, pachy, teplem, hlukem, tekutými a tuhými odpady. Musí proto být provedena potřebná technická opatření (stavební, VZT, ZT, provozní řád) dle příslušných předpisů pro omezení působení těchto vlivů na životní prostředí v rámci povolených limitů.

Při provozu stravovacího provozu se předpokládá vznik následujících odpadů zatříděných dle zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí 93/2016 Sb.

<i>kód druhu odp.</i>	<i>název druhu odpadu</i>	<i>kategorie</i>	<i>sběrná nádoba</i>
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyně a stravoven	○	UH pytel v nádobě
02 01 02	Odpad živočišných tkání	○	UH pytel v nádobě
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	○	UH pytel v nádobě
20 01 25	Jedlý olej a tuk	○	k tomu určená nádoba
13 05	Odpady z odlučovačů oleje	○	odlučovač tuků
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	○	UH pytel v nádobě
15 01 02	Plastové obaly	○	UH pytel v nádobě
15 01 04	Kovové obaly	○	UH pytel v nádobě
15 01 07	Skleněné obaly	○	UH pytel v nádobě

Veškeré výše uvedené odpady budou likvidovány v souladu s ustanovením zákona o nakládání s odpady. To znamená, že budou odváženy a likvidovány odbornými firmami na podkladě uzavřených smluv.

## B. VÝKRESOVÁ ČÁST

### Seznam výkresů:

■ Členění stravovacího provozu - etapa 1	výkres číslo 01a
■ Specifikace gastronomického zařízení	
■ Technologické dispoziční řešení – etapa 1	výkres číslo 02a
■ Členění stravovacího provozu – etapa 2	výkres číslo 01b
■ Specifikace gastronomického zařízení	
■ Technologické dispoziční řešení - etapa 2	výkres číslo 02b
■ Zadání požadavků na profese – vodoinstalace	výkres číslo 03
■ Zadání požadavků na profese – kanalizace	výkres číslo 04
■ Zadání požadavků na profese – elektroinstalace	výkres číslo 05
■ Zadání požadavků na profese – zemnění	výkres číslo 06
■ Zadání požadavků na profese – vzduchotechnika	výkres číslo 07

Vypracoval:

Kontrola:

Ing. J. Štěpán, projektant

Ing. Štěpán, projektant