



**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:*

**Základní škola  
Jimramov**

**PS-01 – Technologický projekt stravovacího  
provozu**

*Objednatel:*

**Městys Jimramov  
Náměstí Jana Karafiáta 39  
592 42, Jimramov**

Prosinec 2021

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

# **A. TEXTOVÁ ČÁST**

## **1. Průvodní zpráva**

### **1.1 Identifikační údaje**

<b>Název a místo akce:</b>	Základní škola Jimramov
<b>Objednatel:</b>	Městys Jimramov Náměstí Jana Karafiáta 39 592 42, Jimramov
<b>Zpracovatel PD:</b>	TeS, spol. s r.o., Chotěboř Zednická 558, 583 01 Chotěboř Tel. 569 621 368, 604 861 681
<b>Stupeň PD:</b>	<b>DPS</b>

### **1.2 Stručný popis řešení**

Tato dokumentace řeší rekonstrukci stávajícího provozu kuchyně ZŠ. 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 bude napojena na nové instalace v objektu. 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

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

- kapacita kuchyně 300 jídel
- distribuce jídel samoobslužná
- 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 základní školy

#### **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 ± 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, hygienu práce a vyloučení křížení čistého a nečistého provozu.

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

**Díličí 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 ve skladu obalů. Umístění skladu obalů je stávající. – není součástí řešení dokumentace

### **Příjem potravin**

Příjem potravin bude probíhat zásobovacím vchodem. Příjem potravin zůstane stávající. – není součástí řešení dokumentace

### **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 zůstane stávající. – není součástí řešení dokumentace

### **Skladování chlazených potravin**

Potraviny podléhající zkáze budou uskladněny v chladicích zařízeních stávajícím způsobem. – není součástí řešení dokumentace

### **Hrubá příprava zeleniny**

Hrubá příprava zeleniny bude probíhat stávajícím způsobem. – není součástí řešení dokumentace – není součástí řešení dokumentace

### **Příprava masa**

V tomto úseku probíhá příprava masa na tepelnou úpravu. Maso je umýváno v nerezovém dřezu. Dělení bude probíhat na dřevěném špalku. Ostatní drobné úpravy (porcování, ochucování apod.) bude probíhat na nerezových stolech. Pro denní zásobu masa je zde umístěna lednice. Dále bude tepelně zpracováno ve varném jádře, kam se přenesou v gastronádobách. Mleté maso bude připravováno v přidavném mlýnku na maso k univerzálnímu robotu RE 22. V tomto robotu bude probíhat i míchání mletého masa. V úseku masa se z hygienických důvodů nachází kombinovaná výlevka s umyvadlem s loketním ovládáním. U tohoto umyvadla bude umístěn zásobník na ručníky, dávkovač mýdla a odpadkový koš (pod dřezem).

### **Příprava těsta**

V tomto úseku bude probíhat příprava těsta. Na výrobu těsta zde bude umístěn univerzální robot s 60litrovým příslušenstvím. Dělení, válení a ostatní kuchyňské úpravy budou probíhat ručně na nerezových stolech s bukovou deskou a na nerezovém mycím stole.

### **Čistá příprava zeleniny**

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“. Další příprava bude probíhat na nerezových stolech s dřezem pro umytí zeleniny.

### **Příprava studené kuchyně**

Studená kuchyně bude chystána na nerezových stolech a jedním se dřezem. Výrobky studené kuchyně budou zpracovávány ručně, úsek je možné dovybavit nářezovým strojem.

### **Varna**

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

Indukční sporák je určen pro vaření v hrncích a pánvích především v menších objemech (diety). Pro přípravu polévek je zde umístěn multifunkční kotel. Pro přípravu omáček, vaření těstovin, popř. rýže, brambor, smažení ve velkém objemu a opékání je zde umístěna elektrická multifunkční pánev. Kaše, husté polévky apod. budou vařeny v elektrickém míchacím kotli. Veškeré ostatní kuchyňské úpravy, jako smažení (řízky), vaření v páře (brambory, rýže, knedlíky), pečení jak masa, tak i sladkých pokrmů budou prováděny v konvektomatech

Nad varnou technikou budou umístěny digestoře.

### **Porcování jídel**

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

### **Výdej jídel**

Po uvaření a naporcování se jídlo přeneso do výdeje jídel do výdejních lázní (případně do konvektomatu určeného k udržování před výdejem), odkud bude kuchař nabírat jídlo na talíře a podávat strážníkům, kteří si budou odnášet talíře ke stolům. Studená jídla si budou strážníci odebírat sami z chlazené vitríny. Zásoba studených jídel bude v lednici, v tomto úseku.

### **Výdej nápojů**

Teplé nápoje budou vyráběny ve varně, ve výrobníku horkých nápojů. Poté bude vozík s termosy převážen do jídelny (umístění zřejmě z výkresové části). Na toto místo bude dovezen i vozík na sklenice. Na vozíku se bude nacházet také výrobník studených nápojů. odtud si budou strážníci nápoje točit do sklenic a odnášet ke stolům.

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

Sběr stolního nádobí bude probíhat do sběrného okna, Z tohoto okna se nádobí rozebere do košů na vstupním stole do myčky. Mytí je navrženo v provedení předmyčky a myčky, takže se nádobí nemusí v koších ručně předmývat sprchou. Dále se koš s nádobím posune do předmývací myčky. Po dokončení předmývacího cyklu se koš s nádobím posune do myčky. Myčka musí být kvalitní vč. systémové chemie do myčky. Po dokončení mycího cyklu myčky se nádobí vysune z myčky a naskládá do vyhřívaných a neutrálních zásobníků ve výdeji jídel. Je navržen systém myček tak, aby byla co nejmenší spotřeba vody (1 – 1,2 l/cyklus) a tím i malá spotřeba energie a veškeré chemie.

### **Mytí provozního nádobí**

Příjem špinavého nádobí bude probíhat na sběrný stůl. Poté se nádobí ručně předmyje v jedné nádobě nerezového dvoudřezu. Po předmytí se naskládá do myčky nádobí. Myčka musí být kvalitní vč. systémové chemie. Po dokončení mycího cyklu se nádobí naskládá do regálů v tomto úseku.

### **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 – pouze pro řešenou část objektu**

- celkový projektovaný elektrický příkon jednofázové technologie kuchyně je 5,7 kW  
soudobost 0,7      $5,7 \cdot 0,7 = 3,99 \text{ kW}$

**Celkový soudobý příkon pro jednofázově připojenou technologii 4 kW**

- celkový projektovaný elektrický příkon třífázové technologie kuchyně je 200,75 kW  
soudobost 0,7      $200,75 \cdot 0,7 = 140,525 \text{ kW}$

**Celkový soudobý příkon pro třífázově připojenou technologii 141 kW**

- celkový projektovaný plynový příkon technologie kuchyně je 6 kW

**Odhadovaná roční spotřeba plynu pro technologii kuchyně cca 500 m<sup>3</sup> / rok**

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

**Celková spotřeba vody 12\*300= 3600 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 **přírozené nebo nucené větrání**.
- Varná zařízení jsou odvětrána přes digestoře. Z prostoru mytí stolního nádobí budou provedeny odvody vzduchu nad myčkou. Tato myčka musí být vybavena systémem rekuperace vodních par tak, aby do prostoru nevnikala pára. 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 přípravě (vývody z přípravný 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.
- 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 přípravně 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, přípravnách 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 strojními, 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 kuchyní a stravoven	O	UH pytel v nádobě
02 01 02	Odpad živočišných tkání	O	UH pytel v nádobě
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O	UH pytel v nádobě
20 01 25	Jedlý olej a tuk	O	k tomu určená nádoba
13 05	Odpady z odlučovačů oleje	O	odlučovač tuků
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	UH pytel v nádobě
15 01 02	Plastové obaly	O	UH pytel v nádobě
15 01 04	Kovové obaly	O	UH pytel v nádobě
15 01 07	Skleněné obaly	O	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                   | výkres číslo 01 |
| ■ Specifikace gastronomického zařízení           |                 |
| ■ Technologické dispoziční řešení                | výkres číslo 02 |
| ■ 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 – plynoinstalace   | výkres číslo 07 |
| ■ Zadání požadavků na profese – vzduchotechnika  | výkres číslo 08 |

**Vypracoval:**

Libor Sobotka, projektant .....