



**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:*

***Rekonstrukce kuchyně SOU a ZŠ  
Hořice***

*Objednatel:*

***Ing. Radko Vondra  
Na Potoce 648/6b  
500 11, Hradec Králové***

leden 2022

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

# **A. TEXTOVÁ ČÁST**

## **1. Průvodní zpráva**

### **1.1 Identifikační údaje**

**Název a místo akce:** *Rekonstrukce kuchyně SOU a ZŠ  
Hořice*

**Objednatel:** *Ing. Radko Vondra  
Na Potoce 648/6b  
500 11, Hradec Králové*

**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 SOU a ZŠ v Hořicích. 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 100 – 150 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

Stravovací provoz slouží pro přípravu a výdej jídel studentům a personálu SOU a ZŠ.

#### **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, hygienu 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 na místě, vyčleněném na obaly. Umístění skladu obalů je zřejmé z výkresové části.

### **Příjem potravin**

Příjem potravin bude probíhat zásobovacím vchodem a novou zásobovací rampou. Po přijetí bude zboží naskladněno do skladů dle níže uvedeného rozdělení. Pro kontrolu hmotnosti dodávaných surovin je zde umístěna příjmová váha.

### **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 bude uskladněná v lednici na poz. E1
- mléčné výrobky a tuky budou uskladněny v lednici na poz. E1
- maso při teplotě cca -2 °C až 4 °C bude umístěno v lednici na poz. E1
- vejce budou uskladněny v lednici na poz. E1 (pouze v gastronádobách)
- maso mezi zpracováním bude uskladněno v chladicím stole na poz. G4
- zelenina připravená na výdej bude uskladněná v chladicí vitríně na poz. N5 a v chladicím stole na poz. K3
- mléčné výrobky připravené na výdej budou uskladněny v chladicím stole na poz. M2
- uzenina a výrobky studené kuchyně budou uskladněny v chladicím stole na poz. K10

**Potraviny vyžadující uskladnění mražením budou umístěny v mrazicích zařízeních následovně:**

- skladování mraženého masa v mrazicí truhle na poz. E2
- skladování mražené zeleniny v mrazicí truhle na poz. E2

### **Hrubá příprava zeleniny**

V tomto úseku se bude zpracovávat neopracovaná, hlavně kořenová, zelenina. Ta bude uskladněna v ve skladu zeleniny na dřevěném roštu a v regálech. Ke zpracování je zde umístěn nerezový stůl s dřezem, ve kterém se bude zelenina umývat. Dále je zde umístěna celonerezová škrabka o objemu 20 kg na brambory a kořenovou zeleninu. Odpad ze škrabky na zeleninu musí být vypouštěn přes lapač škrobů a slupek, který je zařazen za škrabku.

### **Sklad odpadků**

Biologický odpad bude skladován v lednici na odpadky. Vedle boxu je umístěn i odtokový podlahový rošt a vývod vody pro umytí nádob na odpad.

### **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 chladicím stole. Dále bude tepelně zpracováno ve varném jádře, kam se přenesou v gastronádobách. V úseku masa se z hygienických důvodů nachází dřez na ruce s loketním ovládáním (v chlazeném stole). U tohoto umyvadla bude umístěn zásobník na ručníky, dávkovač mýdla a odpadkový koš (toto vybavení je součástí dodávky interiéru, nebo stavby) Mletí masa bude probíhat na přídavném mlýnku k univerzálnímu robotu RE 22. Míchání bude probíhat na tomto robotu v k tomu vyhrazeném příslušenství.

### **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 nerezovém stole s bukovou deskou.

### **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“. 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 a pomazánky budou míchány ve stolním univerzálním robotu o objemu 9,5 l.

### **Varna**

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

Elektrický indukční sporák je určen pro drobné úpravy pokrmů a pro přípravu. Pro přípravu polévek, omáček, vaření těstovin, popř. rýže, brambor, smažení ve velkém objemu a opékání je zde umístěna elektrická dvouvanová multifunkční pánev o objemu 2x 49 l. Veškeré ostatní kuchyňské úpravy, jako smažení (řízky), vaření v páře (brambory, rýže, knedlíky), pečení jak masa, tak i sladkých pokrmů budou prováděny v konvektomatu. Nad varnou technikou budou umístěny digestoře.

### **Porcování jídel**

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

### **Výdej jídel**

Po uvaření a naporcování se jídlo přenesse do výdeje jídel do výdejních lázní, odkud bude kuchař nabírat jídlo na talíře a podávat strážníkům, kteří si budou odnášet tácy s jídly ke stolům. Saláty budou vydávány samoobslužně z výdejní vitríny.

V úseku se nachází také výdej nápojů. Nachází se zde termos na čaj a výrobník chlazených nápojů. Strážníci si natočí požadovaný nápoj a spolu s jídlem odnesou ke stolům.

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

Sběr stolního nádobí bude probíhat do sběrných vozíků. Z těchto vozíků 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 stolů (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 do dvoudřezu. V tomto dvoudřezu se nádobí nechá odmočit a poté se předmyje. Po předmytí se nádobí naskládá do myčky provozního nádobí. Myčka musí být kvalitní vč. systémové chemie do myčky. Po dokončení mycího cyklu se nádobí naskládá do regálu 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**

- celkový projektovaný elektrický příkon jednofázové technologie kuchyně je 12,64 kW  
soudobost 0,7      $12,64 \cdot 0,7 = 8,848 \text{ kW}$

**Celkový soudobý příkon pro jednofázově připojenou technologii 8,9 kW**

- celkový projektovaný elektrický příkon třífázové technologie kuchyně je 76,15 kW  
soudobost 0,7      $76,15 \cdot 0,7 = 53,305 \text{ kW}$

**Celkový soudobý příkon pro třífázově připojenou technologii 53,3 kW**

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

**Celková spotřeba vody 12\*150= 1800 m<sup>3</sup>/rok vč. WC v odbytovém 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 odvětrávána 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 přípraven (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 pojezdným 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 – vzduchotechnika	výkres číslo 07

**Vypracoval:** Libor Sobotka, projektant .....