



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

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Název a místo akce:

**MŠ Delfínek
Liberec**

Objednatel:

***DIGITRONIC CZ s.r.o.
Šimkova 904
500 02 Hradec Králové***

leden 2021

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

A. TEXTOVÁ ČÁST

1. Průvodní zpráva

1.1 Identifikační údaje

Název a místo akce: MŠ Delfínek
Liberec

Objednatel: DIGITRONIC CZ s.r.o.
Šimkova 9048
500 02 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 kuchyně v Liberci v MŠ Delfínek. 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 svačin a bude napojena na stávající instalace v objektu. Trasy jednotlivých instalací řeší jednotlivé profese (elektro, ZTI, vzduchotechnika, plyn).

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.

Vstupní podklady předané investorem

- kapacita kuchyně 85 jídel
 - Obědy (polévka, hotová jídla)
 - Svačiny
- distribuce jídel samoobslužná
- způsob výroby stravy příprava z čerstvých surovin a polotovarů
- energie pro gastrotechnologii elektrická energie

Stravovací provoz slouží pro přípravu jídel pro žáky a učitele v MŠ Delfínek v Liberci. Distribuce jídla do výdejů bude probíhat pomocí vodních lázní a jídelního výtahu. Výdej jídla v 2.NP není součástí tohoto projektu, výdej je stávající.

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.

Dílčí řešení jednotlivých provozních místností a provozních úseku 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 objektu.

Provoz se skládá z těchto úseků:

- skladování potravin suchých a chlazených, atd.
- výrobní úseky
- výdej jídel
- mytí nádobí (stolní, provozní)

Přípravy

Skladování obalů

Obaly od potravin a vratné přepravky budou skladovány ve skladu obalů, který je umístěn v suchém skladu potravin.

Sklad odpadků

Biologický odpad bude skladován v chladícím boxu na odpadky. Umístění je zřejmé z výkresové části.

Úklidová komora

V úklidové komoře se nachází výlevky pro vylévání špinavé vody a regály na čisticí prostředky. Nachází se v 1. NP a je určena pro úklid kuchyně.

Příjem potravin

Příjem potravin bude probíhat zásobovacím vchodem. Za dveřmi se nachází zavážecí vozík kterým se budou naskladňovat jednotlivé potraviny. Vedle chladicí skříně je umístěna váha která bude sloužit ke kontrole váhy naskladněného zboží.

Suchý sklad

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

Sklad zeleniny

Ten to sklad není řešen v této projektové dokumentaci. Vybavení a dispozice zůstává stávající.

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:

- mléčné výrobky včetně tuků a balených uzenin budou uskladněny v chlazené skříni na poz. E2
- maso při teplotě cca -2 °C až 4 °C bude umístěno v chlazené skříni na poz. E1
- maso připravené ke zpracování ve varně bude umístěno v chlazeném stole na poz. G1
- vejce budou uskladněny v lednici na poz. E2
- čistá zelenina bude uskladněna v chlazeném stole na poz. J3
- uzeniny a studená kuchyně budou uskladněny v podstolové lednici na poz. K2

Potraviny vyžadující uskladnění mražením budou umístěny v mrazicích zařízeních následovně:

- skladování mraženého masa v pultovém mrazáku na poz. E3

Příprava těsta

V tomto úseku bude probíhat příprava těsta. Na výrobu těsta zde bude umístěn stávající univerzální robot s 20litrovým příslušenstvím. Vyvalování, krájení a ostatní drobné úpravy budou prováděny ručně na nerezových stolech se dřevěnou deskou.

Hrubá příprava zeleniny

V tomto úseku se bude zpracovávat neopracovaná, hlavně kořenová, zelenina. Je zde umístěn nerezový stůl s dřezem, ve kterém se bude zelenina umývat. Dále je zde umístěna celonerezová škrabka o objemu 12kg na brambory a kořenovou zeleninu. Odpad ze škrabky na zeleninu musí být vypouštěn přes lapač škrobů a slupek, který je nově zařazen za škrabku. Dále je místnost vybavena dřezem určeným k mytí rukou.

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 a je vybaven velice výkonnou krouhací hlavou, dvěma rychlostmi otáček a dvěma násypnými otvory – 1x kruhový, 1x otvor ve tvaru „D“. Příprava bude probíhat na nerezovém chladicím stole s dřezem pro umytí zeleniny.

Studená kuchyně

Zde bude probíhat příprava studené kuchyně. K tomuto účelu je vybaven tento stolem. Dále je zde umístěn elektrický nářezový stroj, pro krájení sýrů a uzenin na plátky. Na nářezovém stroji lze dělit i chleba. V tom to úseku bude probíhat hlavně příprava svačin. Pro přípravu pomazánek je zde umístěn stolní robot.

Příprava masa

V tomto úseku probíhá příprava masa na tepelnou úpravu. Maso je umýváno v nerezovém dřezu. Dělení vč. drobných úprav a ochucování bude probíhat na masodesce umístěné na nerezovém stole a nerezovém chlazeném stole. Dále bude tepelně zpracováno ve varném jádře, kam se přenese v gastronádobách. Příprava mletého masa bude probíhat na univerzálním robotu. Míchání bude probíhat na robotu. V tomto úseku se z hygienických důvodů nachází kombinovaná výlevka s loketním ovládáním.

Varna

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

Indukční sporák je určen pro přípravu drobných věcí na pánvičkách. Příprava polévek a omáček, vaření těstovin na opékání a smažení je zde umístěna multifunkční pánev. Veškeré ostatní kuchyňské úpravy, jako smažení (řízky), vaření v páře (brambory, rýže, knedlíky), pečení jak masa, tak i sladkých pokrmů atd., budou prováděny v konvektomatu. Odtah páry řeší odsávaný strop.

Porcování jídel

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

Mytí provozního nádobí

Příjem špinavého nádobí bude probíhat do dvoudřezu. V těchto dřezech bude také probíhat odmačtení samotného nádobí před mytím. Myčka musí být kvalitní vč. systémové chemie a granulí, které nádobí zbavují největších nečistot. Po dokončení mycího cyklu myčky se koš s nádobím vysune z myčky a nádobí se vyskládá do nerezových regálů, umístěných v tomto úseku.

Příprava na výdej

Na tomto úseku bude připravováno dovezené jídlo na výdej. Příprava bude probíhat na desce stolu. V chlazeném stole budou uskladněna připravená jídla vyžadující chlazení.

Výdej jídel

S přípravy jídla se jídlo v gastronádobách přenese do výdejní lázně. Z té bude kuchař jídla nabírat na talíře a pokládat je na nerezový parapet, odkud budou žáci jídla odebírat a odnášet ke zpotřebě.

Výdej nápojů

V tomto úseku se budou vydávat nápoje. Proto je úsek vybaven termosem na teplé nápoje. Výdej bude fungovat samoobslužně.

Mytí a uskladnění stolního nádobí

Sběr stolního nádobí bude probíhat do sběrného vozíku. Z tohoto vozíku se nádobí rozebere do košů, které se položí na vstupní stůl do myčky. Na tomto stole se nádobí v koších ručně předmyje tlakovou sprchou, umístěnou nad dřezem. Dále 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 zásobníků na talíře nebo do regálu.

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 Balance energií

- celkový projektovaný elektrický příkon jednofázové technologie kuchyně je 6,24 kW
soudobost 0,7 $6,24 \cdot 0,7 = 4,368 \text{ kW}$

Celkový soudobý příkon pro jednofázově připojenou technologii 4,4 kW

- celkový projektovaný elektrický příkon třífázové technologie kuchyně je 49,45 kW
soudobost 0,7 $49,45 \cdot 0,7 = 34,615 \text{ kW}$

Celkový soudobý příkon pro třífázově připojenou technologii 34,7 kW

- předpokládaná spotřeba vody na jedno jídlo 12 m³/rok

Celková spotřeba vody 12*82= 984 m³/rok vč. WC v obytném prostoru a umyvadel pro mytí rukou

3.2 Elektro

- napojení elektro bude řešeno v části elektro. Nové 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 a myčky jsou odvětrány přes odsávaný strop. 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 přípravy 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 381/2001 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
13 03	Odpadní izolační a teplotnosné oleje	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
16 10 02	Odpadní voda	O	kanalizace

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 D.1.4.B2
■ Specifikace gastronomického zařízení	
■ Technologické dispoziční řešení	výkres číslo D.1.4.B3
■ Zadání požadavků na profese – vodoinstalace	výkres číslo D.1.4.B4
■ Zadání požadavků na profese – kanalizace	výkres číslo D.1.4.B5
■ Zadání požadavků na profese – elektroinstalace	výkres číslo D.1.4.B6
■ Zadání požadavků na profese – zemnění	výkres číslo D.1.4.B7

Vypracoval: Ing. Karel Pilař, projektant

Zodpovídá: Libor Sobotka.....