



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:

**ZŠ a MŠ Kořenského
Praha 5 - Smíchov**

Objednatel:

**VPÚ DECO PRAHA a.s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6**

duben 2018

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

A. TEXTOVÁ ČÁST

1. Průvodní zpráva

1.1 Identifikační údaje

Název a místo akce: ZŠ Kořenského
Kořenského 760/10
150 00 Praha-Smíchov

Objednatel: VPÚ DECO PRAHA a.s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6

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

Stupeň PD: DSP

1.2 Stručný popis řešení

Tato dokumentace řeší rekonstrukci stávající kuchyně pro mateřskou a základní školu. 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, svačin a večeří 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 celé kuchyně včetně výdeje jídel a distribuce jídla v termoportech. Stravovací provoz je umístěn ve dvou podlažích objektu – v 1. PP kde se nachází varna s výdejem jídla, a 2. PP ,které bylo vyčleněno pro hygienické zázemí a sklady a hrubou přípravnou gastro provozu.

Vstupní podklady předané investorem

- kapacita kuchyně 650 jídel
 - 320 – jídelna
 - 330 – vývoz v thermoportech
- 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 mateřské základní školy a pro ostatní vývoz.

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 150 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 ve dvou podlaží –v 1. PP a 2.PP.

Provoz se skládá z těchto úseků:

- příjem a skladování potravin suchých a chlazených, skladování odpadků, obalů, atd.
- výrobní úseky
- výdej jídel (do thermoportů a jídlonosičů)
- mytí nádobí (provozní)
- mytí nádobí (stolního)
- výdej do thermoportů a jídlonosičů

Skladování obalů a přepravek

Obaly od potravin budou skladovány na chodbě v 2.PP naproti chlazenému boxu na maso.

Sklad odpadků

Biologický odpad bude skladován v 1.PP v chladicím boxu u zásobovacího vchodu.

Příjem potravin

Příjem potravin bude probíhat zásobovacím vchodem. Za vstupem do budovy je umístěna příjmová váha, na které se budou kontrolovat váhy přijatých surovin.

Sklad potravin

Potraviny, které nepodléhají zkáze a je možno je skladovat bez chlazení, budou umístěny v místnosti suchý sklad potravin v regálech, která je umístěna v 2.PP. 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 chladících zařízeních. Potraviny budou dle hygienických předpisů skladovány v jednotlivých chladících zařízeních takto:

- hrubá zelenina bude uskladněná v chlazeném boxu na poz. E1
- mléčné výrobky včetně tuků budou uskladněny ve dvou lednicích na poz. D1
- maso při teplotě cca -2 °C až 4 °C bude umístěno v chlazeném boxu na poz. D1
- vejce budou uskladněny v lednici na poz. C3
- Uzeniny budou uskladněny v lednicích na poz. C3

Potraviny vyžadující uskladnění mražením budou umístěny v mrazících zařízeních následovně:

- skladování mraženého masa v mrazící skříni poz. C2
- skladování mražené zeleniny v mrazící skříni na poz. C2

Hrubá příprava zeleniny

V tomto úseku se bude zpracovávat neopracovaná, hlavně kořenová, zelenina. Je zde umístěn nerezový stůl se dřezem, ve kterých se bude zelenina umývat. Dále je zde umístěna celonerezová škrabka na brambory a kořenovou zeleninu o objemu 20 kg. Odpad ze škrabky na zeleninu musí být vypouštěn přes lapač škrobů a slupek.

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 robotu. Tento krouhač zeleniny má dostatečný výkon, je vybaven velice výkonnou krouhací hlavou, dvěma rychlostmi otáček a s dvěma násypnými otvory – 1x kruhový, 1x otvor ve tvaru „D“. Příprava bude probíhat na dvou nerezových stolech, jeden chladicí stůl s dřezem pro umytí zeleniny.

Studená kuchyně

Zde bude probíhat příprava studené kuchyně. K tomuto účelu je zde umístěn elektrický nářezový stroj, pro krájení sýrů a uzenin na plátky. Na nářezovém stroji lze dělit i chleba. Příprava bude probíhat na dvou nerezových stolech. Pro míchání pomazánek zde bude umístěn stolní robot o objemu kotlíku 5l.

Příprava těsta

V tomto úseku bude probíhat příprava těsta. Na výrobu těsta zde bude umístěn univerzální robot RE 22 s 30litrovým a 60litrovým příslušenstvím. Vyvalování, krájení a ostatní drobné úpravy budou prováděny ručně na nerezových stolech s dřevěnou deskou. Pro krájení knedlíků je zde umístěn kráječ chleba a knedlíků.

Příprava masa

V tomto úseku probíhá příprava masa na tepelnou úpravu. Maso je děleno na dřevěném masošpalku. Umýváno bude v nerezovém dřezu. Drobné dělení vč. drobných úprav a ochucování bude probíhat na nerezovém stole. Dále bude tepelně zpracováno ve varném jádře, kam se přenesou v gastronádobách. V tomto úseku se z hygienických důvodů nachází umyvadlo s loketním ovládním. Pro mletí a míchání masa zde bude umístěno ještě jedno 60l ořísušenství k robotu RE22 a přídatný mlýnek na maso.

Varna

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

Elektrický indukční sporák je určen pro drobnou přípravu a ohřívání v malém objemu. Pro přípravu omáček, smažení ve velkém množství vařených těstovin jsou zde umístěny dvě elektrické multifunkční pánve s varnými, smažícími koši. Pro přípravu polévek, kaše a případně omáček se zde nacházejí dva elektrické výkonné kotle. S míchací metlou ten to kotel uvaří nejprve surovinu na kaši a po té jí umíchá a vyšlehá bez nutnosti přemístění suroviny. Třetí el. kotel je zde hlavně pro udržování (polévka, omáčka). Veškeré ostatní kuchyňské úpravy jako vaření v páře (brambory, rýže, knedlíky), pečení jak masa, tak i sladkých pokrmů atd., budou prováděny ve dvou konvektomatech. Smažení bude Nad varnou technikou budou umístěny digestoře.

Výdej jídel

Po uvaření se jídlo v gastronádobách přeneso do výdejní lázně. Z té bude kuchař jídla vydávat strážníkům. Ve výdeji je umístěn samoobslužný salátový bar, chlazená vitrina na saláty v miskách a zákusky, čajovar a víříče ochucených nápojů.

Mytí a uskladnění stolního nádobí

Sběr stolního nádobí bude probíhat do sběrných vozíků. Naplněné vozíky se zavezou do prostoru mytí stolního nádobí a poté 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. Jedná se o myčku s automatickým posuvem košů, s více nádržemi, mycí a předoplachová, trojnásobná oplachován zóna, sušící zóna. Rychlost min. 155 košů/hod. Myčka musí být kvalitní vč. systémové chemie do myčky. Po dokončení mycího cyklu myčky se nádobí vysune z myčky a naskládá do vyhřívaných zásobníků, které se liší dle druhu nádobí.

Výdej a skladování termoportů

Uvařené jídlo v gastronádobách se naloží do pojízdné vodní lázně a odveze do místa výdeje do termoportů, které bude nacházet v prostoru kuchyně zde budou gastronádoby umístěny do termo obalů. Plné termoporty budou odváženy k zákazníkům. Zásoba termoportů bude uskladněna ve dvou regálech.

Mytí provozního nádobí

Příjem špinavého nádobí bude probíhat do dřezu. Dále se nádobí zbaví hrubých nečistot škrabkou a naskládá do koše nad dřezem. Poté se koš s nádobím bez předmývání vloží do myčky na nádobí. Myčka musí být kvalitní vč. systémové chemie do myčky. Myčka musí umožňovat mytí s plastovými granulemi pro bezchybné umytí i zapečených gastronádob. Po dokončení mycího cyklu se koš položí na nerezový stůl a nádobí naskládá do nerezového regálu. Prostor nad myčkou je opatřen nerezovou digestoří.

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 18,9 kW
soudobost 0,7 $18,9 \cdot 0,7 = 13,23 \text{ kW}$

Celkový soudobý příkon pro jednofázově připojenou technologii 13,3 kW

- celkový projektovaný elektrický příkon třífázové technologie kuchyně je 275,45 kW
soudobost 0,7 $275,45 \cdot 0,7 = 192,815 \text{ kW}$

Celkový soudobý příkon pro třífázově připojenou technologii 192,9 kW

- předpokládaná spotřeba vody na jedno jídlo 12 m³/rok

Celková spotřeba vody 12*650= 7 800 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 nově, 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 myčka provozního nádobí jsou odvětrána přes digestoře. Tunelová myčka na mytí stolního nádobí 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 připraven (vývody z přípravny masa, od výlevky v kuchyni, z mytí 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

- **změny v umístění otopných těles budou řešeny v souladu s rozmístěním gastrotechnologie a toto umístění 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. 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, přípravkách 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>
02	ODPADY ZE ZEMNĚDĚLSTVÍ, ZAHRADNICTVÍ, RYBÁŘSTVÍ, LESNICTVÍ, MYSLIVOSTI A Z VÝROBY A ZPRACOVÁNÍ POTRAVIN
02 01 02	Odpad živočišných tkání
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv
13 03	Odpadní izolační a teplotnosné oleje
13 05	Odpady z odlučovačů oleje
15 01	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)

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 2.PP	výkres číslo 01
■ Specifikace gastronomického zařízení	
■ Technologické dispoziční řešení 2.PP	výkres číslo 02
■ Členění stravovacího provozu 1.PP	výkres číslo 03
■ Specifikace gastronomického zařízení	
■ Technologické dispoziční řešení 1.PP	výkres číslo 04

Vypracoval: Libor Sobotka, projektant