

## **D 2.1.1 GASTRONOMICKÁ TECHNOLOGIE – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Obsah**

1. Identifikační údaje
2. Úvod
3. Kapacita a sortiment
4. Koncepční řešení
5. Popis provozu
6. Nároky na energie
7. Sanitace a údržba
8. Podmínky realizace

### **D 2.1.2 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ** – SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA

### **D 2.1.3 VÝKAZ VÝMĚR TECHNOLOGIE** – **SAMOSTATNÁ** PŘÍLOHA

### **D 2.1.4 ZÁVAZNÁ SPECIFIKACE TECHNOLOGIE** – SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Identifikační údaje**

Název akce: REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ KUCHYNĚ ZŠ RAKOVSKÉHO 3136/1, PRAHA 12

Investor: MČ Praha 12, Písková 3136/1, 143 00 Praha 4 - Modřany

Místo rekonstrukce: ZŠ RAKOVSKÉHO 3136/1, PRAHA 12

Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro zadání stavby

Zpracovatel projektu: MIKRO spol. s r.o., IČO 27145611

Odpovědný projektant: Ing. Milan Kroupa, Mikro Praha spol. s r.o., Na Březince 1111/4, 150 00 Praha 5

Technologie stravovacího provozu: Ing. Milena Rotreklová, Otvovická 290/4, 165 00 Praha 6 - Suchbát

## 2. Úvod

Projektovaná kapacita kuchyně z doby výstavby školy je 800 jídel, stávající počet skutečně připravovaných jídel je cca 600.

**Tento projekt je zpracován v následujícím zadání, při provozu jedné jídelny, výdejny a umývárny bílého nádobí je počítáno s kapacitou maximálně 1000 jídel. V současné době je část prostor školy pronajata soukromému gymnáziu a není tedy možné zprovoznit druhou jídelnu. Výhledově je počítáno v návaznosti na otevření druhé jídelny se zprovozněním druhé výdejny a umývárny s možností navýšení na kapacitu 1200 jídel. Výhledové řešení dvou jídelen, výdejen, umýváren bílého nádobí a doplnění třetího varného bloku v kuchyni je v projektu označeno jako 2. etapa.**

Stávající provoz školní kuchyně nesplňuje podmínky pro plánovanou kapacitu a zároveň plně nevyhovuje současným hygienickým předpisům ani při stávající kapacitě. Pro výměnu a doplnění strojů a zařízení bude nutné provést nezbytné instalační úpravy elektro, ZTI, VZT a s tím související stavební práce. Pro zlepšení provozních podmínek jsou navrženy dispoziční změny prostoru umývárny a výdejny v 1. etapě a změna účelu užívání některých prostor. Cílem je připravit podmínky k vybavení potřebnou technologií s ohledem na současné platné normy a právní předpisy. Provoz je navržen tak, aby splňoval podmínky Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 853/2004 o hygieně potravin.

## 3. Kapacita a sortiment

Základní údaje:

Počet jídel: ..... 800 (stávající stav 600)

Počet zaměstnanců: ..... 7 (stávající stav - 1 vedoucí kuchařka, 4 pomocné síly, 2 částečný úvazek - pomocné síly)

Výhled: už na stávající počet jídel je třeba o 1 pracovní sílu víc, další 2 pracovnice výhledově budou přijaty podle reálného počtu strávníků.

Vedoucí ..... 1

Sortiment: ..... obědy, 2 druhy hlavního jídla, 1 druh polévky, saláty, kompoty, moučníky...

Nápoje: ..... čaj, nápoje z výrobníků studených nápojů

**Kapacita zadaná pro projekt: ..... 1000 jídel (1. etapa); 1200 (2. etapa)**

## 4. Koncepční řešení

Vzhledem k výše uvedenému a s přihlédnutím k současným požadavkům na vybavení kuchyní odpovídající kapacity je navržena obměna varné technologie, zařízení pro přípravu, výdej jídel, mytí nádobí, skladování surovin, chladicí technologie a potřebný inventář s využitím stávajícího funkčního vybavení

Koncepční řešení varné části kuchyně vychází z rozhodnutí instalovat dvě multifunkční zařízení se třemi druhy provozu: vaření, fritování a pečení, a dále rozšíření kapacity konvektomatu na 60 GN 1/1 v provedení 3 x konvektomat kapacity 20xGN 1/1. Úseky připraveny jsou z velké části prostorově zachovány, ale technologicky vybaveny vzhledem k předpokládané kapacitě. Největší dispoziční změna je v oblasti skladování. Z pohledu současného plynulého zásobování je možné uvolnění některých prostor skladů na využití pro provozní účely, konkrétně se na úkor skladovacích prostor jedná o zvětšení výdeje jídel m. č. 106 a umývárny nádobí m. č. 106a, dále přesunutí umývárny kuchyňského nádobí a další méně podstatné změny v zázemí kuchyně.

**Stavební řešení v souvislosti s návrhem technologického vybavení:** Dispozičně se budou měnit prostory pro mytí bílého nádobí m. č. 106a, aby bylo možné instalovat pásovou myčku nádobí. Vzhledem k této změně bude zrušen sklad vedle stávající umývárny. Zvětšena bude dále m. č. 106 pro výdej jídel. Zvětšení bude provozně přínosem, bude získáno přesunutím umývárny kuchyňského nádobí do prostoru původně využívaného jako sklad. Dále bude dispozičně změněno zázemí pro zaměstnance, šatna bude u přístupu zaměstnanců na pracoviště ve stávající sušárně prádla m. č. 118 a v přilehlých prostorách budou navrženy WC a sprchy pro ženy a muže. Všechny ostatní úseky budou ve stávající stavební dispozici, podle podrobného popisu ve stavební části projektu budou podle potřeb technologie posunuty některé dveře a některé zrušeny. Dále bu-

dou upraveny zdi oddělující m. č. 114 od m. č. 115 - nad zděnou polopříčkou bude prosklená stěna, u m. č. 116 bude jen zděná polopříčka a u m. č. 129 bude zvětšen průchod na 1500 mm a dále zůstane zachována zedř. Pro naplnění plné projektované kapacity budou připraveny instalace pro třetí varný blok v kuchyni, pro výdej m. č. 127 a umývárnu m. č. 127, technologie těchto úseků se bude instalovat podle skutečné kapacity, v PD uvedeno jako 2. etapa.

### **Projekt zpracovává technologické řešení celého provozu a zahrnuje následující oblasti:**

**technologickou** – technologický tok zaručuje maximálně možnou plynulou návaznost činností bez křížení „čistých“ a „nečistých“ cest. Pro vybavení kuchyně technologickým zařízením jsou navrženy typy strojů a vybavení s vysokými užitnými parametry, odpovídající všem zákonným podmínkám bezpečnosti práce a vyhovující k jejich užití pro styk s potravinami ve stravovacích provozech. Vybraná zařízení jsou vybavena výstupy pro připojení na kontrolní systém HACCP.

**hygienickou** – předložené řešení v dané dispozici maximálně vytváří podmínky pro naplnění požadavků právních norem platných pro stravovací provozovny. V kontrolním systému HACCP budou popsány všechny kritické body a bude v souladu s platnými předpisy pravidelně prováděno jejich vyhodnocení.

Rekonstrukce vzduchotechniky zajistí požadované klimatické podmínky na pracovišti.

Úprava osvětlení pracovišť bude v souladu s platnými předpisy řešena v části elektroinstalace.

Předložené řešení technologického toku výroby jídel vytváří podmínky pro naplnění požadavků právních norem platných pro stravovací provozovny:

- nařízení EP a rady (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin,
- vyhlášky č. 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby, ve znění vyhlášky č. 602/2006 Sb. o školním stravování,
- nařízení EP a rady (ES) č. 178/2002 o potravinovém právu,

**bezpečnostní** – podmínky bezpečnosti a hygieny práce budou zajištěny potřebnými úpravami instalací včetně stavebních úprav, uplatněním vhodných technologických zařízení a provozním řádem.

Nově navržený provoz je v souladu s vládním nařízením 361/2007 platným od 1. 1. 2008, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

## **5. Popis provozu**

Základní koncepce provozu je dána předpokladem, že pro kapacitu do 1000 jídel bude osazena technologie v první etapě. Pokud bude nutné další zvýšení kapacity, bude toto možné za předpokladu vybavení technologií podle popisu v 2. etapě a při znovuzprovoznění druhé jídelny, výdejny m. č. 127 a umývárny m. č. 127a. Dále bude v 2. etapě posílena varná technologie v kuchyni vybavením třetího varného bloku. Přípravný, skladový a sociální zázemí pro zaměstnance je už plánováno pro konečnou kapacitu 1200 jídel.

Provoz varny je ve stávajícím prostoru a je výrazně určen instalací dvou multifunkčních pánví a tří konvektomatů. Toto řešení bezpodmínečně vyžaduje dostatečnou kapacitu pro udržování jídel v požadované teplotě a kvalitě před výdejem. Kromě konvektomatů je počítáno s udržováním pokrmů ve vyhřívaných vozících s přivlhčením. Varná technologie je umístěna v první etapě ve dvou blocích, kromě multifunkčních pánví (první blok) budou v druhém bloku instalovány varná plynová deska, dva plynové kotle výpustné a jeden elektrický kotel výklopný. Po naplnění kapacity více než 1000 jídel budou instalovány další konvektomat 20xGN 1/1, plynový kotel a plynová pánev. Varné bloky jsou doplněny neutrálními plochami. Všechny spotřebiče a neutrální plochy budou ve varných blocích propojeny vodotěsným a nečistotám odolným bezesparovým zám-

kovým systémem. Bloky tepelných spotřebičů budou sestaveny z výrobků od jednoho výrobce. Nad varné bloky a konvektomaty budou instalovány VZT zákryty a podlahové vpusti v potřebné velikosti.

Ve varně jsou dále místa na vyhřívání vozík, prostor na parkování náhradních vozíků ke konvektomatům. Navrženy jsou příruční chladicí skříně, chladicí stůl, pracovní plochy pro práci s hotovými pokrmy a úseky připraveny. V úseku přípravy těsta bude zachován stávající hnětač a dělička těsta, stávající univerzální robot bude repasován podle dané specifikace.

Přípravná masa umožní provozní uspořádání pro přípravu masa a vajec na oddělených pracovištích. Pro uskladnění masa je navržena prostorná chladicí skříně a pro vejce další chladicí skříně. Pro přípravu masa bude využit nově instalován mlýnek na maso a robot pro míchání mělněných mas.

Čistá přípravná zeleniny bude využita pro instalaci krouhače zeleniny s vozíkem a pro přípravu studené kuchyně. Připravená zelenina bude převážena do kuchyně k další úpravě pro přípravu salátů nebo k tepelné úpravě.

Ve stávajících prostorách bude hrubá přípravná zeleniny a brambor, došlo jen k mírné úpravě dispozice vzhledem k potřebám nově vzniklého sociálního zázemí zaměstnanců.

Umývárna černého nádobí bude v prostorách původního skladu v bezprostřední návaznosti na kuchyni a je navržena instalace granulové myčky provozního nádobí.

Umývárna bílého nádobí bude rozšířena tak, že bude umožněna instalace tunelové myčky s příslušenstvím a změkčovače pro úpravu vody nejen pro pásovou myčku, ale také pro myčku provozního nádobí, dále konvektomaty a kotle ve varně.

Rozvod upravené vody z umývárny bílého nádobí do umývárny černého nádobí a do varny je řešen v části ZTI. V obou umývárkách budou nad myčkami VZT zákryty odpovídajících rozměrů a podlahové vpusti.

Ve všech provozních prostorách jsou instalována nerez umývadla s kompletem: zásobník ručníků, zásobník mýdla a koš na použité ručníky.

Výdej jídel bude možné rozšířit vzhledem k přesunutí umývárny provozního nádobí, budou tři výdejní místa o kapacitě 3x 3GN1/1 doplněná dvoutubusovým ohřivačem talířů. Nabídka salátů bude probíhat stávajícím způsobem z chlazené výdejní vitríny samoobslužným způsobem, ale vitrína bude umístěna na konci výdejní linky. Záložní zásoba pro výdej salátů a ostatní studené nabídky bude ve dvou chladících skříních. Přímou výdej budou dvě místa pro vyhřívání vozíků. Pro přípravu teplých nápojů bude v prostoru výdeje instalován výrobek teplých nápojů. Hotové nápoje budou odváženy na vozících a v jídelně nabídnuty stávajícím způsobem.

Bude nadále využíván stávající systém pro stravování, tedy evidence strážníků, objednávkový systém a skladová evidence.

V jídelně bude stávajícím způsobem probíhat výdej nápojů, rozšířen bude výdej teplých jídel a salátů. Nově je řešen příjem použitého jídelního nádobí, je navržen kombinovaný způsob, tedy možnost odevzdání u příjmového okna umývárny nebo do regálových vozíků přímo v jídelně. Vzhledem k nestejné výšce provozních prostor a jídelny bude nástupní stupínek přes celou délku jídelny s nástupem strážníků k výdeji a odchodem od příjmového okna umývárny po schodech. Kvůli potřebě komunikace s provozními prostory pomocí vozíků bude odchod strážníků od výdeje a příchod k umývárně řešen nájezdem se středovým zábradlím.

Sklad pro chladicí a mrazicí skříně bude ve stávajících prostorách m. č. 122 a m. č. 124, bude doplněna chladicí a mrazicí technika, využit bude stávající chladicí box.

Sklady: m. č. 120 suchý sklad, 121 sklad konzerv, 123 sklad zeleniny, 107 sklad čistících prostředků, 110 sklad dkp, 112 sklad čistících prostředků budou vybaveny novými regály a dřevěnými rohožemi. Skladové prostory byly zmenšeny, ale budou vyhovovat i pro úplné naplnění kapacity 1200 jídel.

V m. č. 119 bude nově prádelna vybavená pračkou a sušičkou, v m. č. 107a úklidová komora s výlevkou.

V 1. NP bude prostorově zachován příjem surovin, manipulace a mytí nádob na organický odpad. Pro uložení organického odpadu bude nově instalována dvoukomorová chladicí skříň a bude zrušen chladicí box organického odpadu.

Všechny úseky budou vybaveny novými vahami.

Stávajícím způsobem bude personálem kuchyně využívána denní místnost m. č. 113, kde je navrženo nové vybavení nábytkem a kancelář vedoucí m. č. 109 se stávajícím vybavením.

Šatna a sociální zázemí budou v nově určených prostorách m. č. 118 šatna, 118a umývárna + WC zaměstnanců kuchyně ženy, 118b umývárna + WC zaměstnanců kuchyně muži.

Zásobování pitnou vodou pro provozovnu bude z vodovodní přípojky veřejného vodovodu. TUV bude zajištěna stávajícím způsobem. Pro konvektomaty, kotle a myčky bude upravována voda automatickými změkčovači

Odpadní vody budou svedeny do veřejné splaškové kanalizace, z části provozu přes nově instalovaný lapol.

Použité stroje a zařízení budou provozovány na elektrickou energii, 230 V a 400 V. Rozvody elektrické energie budou provedeny podle platných norem a budou zohledněna pracovní prostředí, ve kterých budou instalovány. Kovové části technologických zařízení budou chráněny vzájemným pospojováním a propojením na zemnicí okruh (projekt elektro). Ve varně budou instalovány také plynové spotřebiče, varná deska a dva plynové kotle pro 1. etapu. Pro 2. etapu, tedy pro další plynový kotel, plynovou pánev a elektrický konvektomat budou zatím připraveny pouze instalační body, aby se případně bez nutnosti úpravy instalací mohla navržená zařízení namontovat po úplném naplnění projektované kapacity. Stejně budou připraveny instalace ve výdejně a umýárně pro druhou etapu.

Stavební úpravy budou spočívat ve vytvoření legislativou požadovaných hygienických podmínek pro uvažované činnosti v rekonstruované kuchyni. Povrch stěn do výšky min. 2000 mm bude obložen novým keramickým obkladem, v některých prostorách omyvatelným nátěrem, obnoveny budou kompletně i povrchy podlah. Ve varně a některých provozně exponovaných místnostech bude vinylová podlaha, v ostatních prostorách bude keramická dlažba nebo linoleum. Podrobný popis povrchů podlah a úpravy stěn je v legendě místností.

Vytápění místností bude zajištěno stávající soustavou ústředního vytápění.

Uspořádání technologie celého provozu je patrné z příložené dispozice. Závazná je specifikace gastronomického vybavení, nepřipouští se nižší úroveň.

## **6. Nároky na energie**

Pro technologické vybavení je nutné zajistit následující:

Elektrická energie:

Instalovaný el. příkon ..... 378 kW

soudobost .....0,6

skutečný příkon.....227 kW

Stanovení prostředí je schváleno komisí, protokol v části elektro PD.

Plyn:

instalovaný příkon .....132 kW

soudobost..... 0,7

skutečný příkon.....92,5 kW

## **7. Sanitace a údržba**

Všechna technologická zařízení, náčiní a pomůcky se musí průběžně udržovat a musí se čistit v pravidelných intervalech podle charakteru technologického procesu a zpracovávaných surovin.

Obsluha a údržba zařízení se řídí provozními předpisy vypracovanými uživatelem zařízení na základě návodů pro obsluhu a údržbu zařízení a dle příslušných hygienických předpisů a pravidel kontrolního systému HACCP. Všechna technologická zařízení (chladicí, ohřevné a mycí) musí umožňovat připojení a stahování dat – systém sledování kritických bodů.

## **8. Podmínky realizace**

Vzhledem k použití stávajícího vybavení kuchyně bude bezpodmínečně nutné, aby dodavatel technologie provedl odbornou demontáž a uložení stávající technologie do prostor určených vedením školy v budově školy. V případě, že při demontáži bude zjištěna v současné době neurčená závada na zařízení určeném k dalšímu použití, je dodavatel technologie povinen o této skutečnosti informovat investora, aby bylo včas rozhodnuto o řešení.

VZT zákryty a podlahové vpusti budou dodány v rámci části gastro. Instalaci digestoří provede dodavatel VZT a instalaci podlahových vpustí dodavatel ZTI. Přednostní dodání vpustí a VZT zákrytů na stavbu bude smluvně ošetřeno před začátkem realizace.

V průběhu stavebních prací budou dodavatel stavební části a dodavatel technologie spolupracovat na přípravě instalací pro gastro vybavení.

Půjde o přesné vytýčení přípojných bodů všech instalací pro technologii, jejich kontrolu před betonováním podlah a začistěním instalačních drážek a průrazů. Konečná kontrola a protokolární zápis bude proveden před položením podlahové krytiny a obkladů stěn.

Stavební připravenost pro montáž technologie se rozumí, že budou úplně hotové povrchy podlah a stěn včetně kompletní výmalby. Bude provedena kompletace elektro instalace, instalace plynu, instalace vody a odpadů. Připraveny budou vyústky pro VZT zákryty nad technologií. Pro montáž a odzkoušení zařízení je nutné, aby byla v době montáže k dispozici funkční všechna média.

Vypracovala: Milena Rotreklová

XI/2019