

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MŠ Větrník - Nymburk

MŠ Větrník Okružní 2076, 288 03 Nymburk msvetrnik@seznam.cz



Tato technická zpráva je průvodcem návrhu firmy Fypo Gastro, pro vznik moderní kuchyně při MŠ Větrník - Nymburk

Současná moderní gastronomie je o nových trendech, dokonalejších strojích, úsporách energií,, úsporách vody a úsporách lidské síly. Přesně taková zařízení chceme nabídnout i v naší studii. Neboť se jedná o zařízení pro ty nejmenší strávníky, byla snaha o výrobu při maximálním používání základních surovin a tradiční přípravu pokrmů. Technologie je navržena tak, aby mohla být poskytována kvalitní nutričně vyvážená strava a kvalitní strava na základě doporučených výživových dávek v České republice. Normy školního stravování, tzv. spotřební koš, jsou součástí právního předpisu - vyhl. č. 107/2005 Sb. o školním stravování. Moderní zařízení umožní klasické technologické postupy s vyloučením přinejmenším diskutabilními „éčkovými“ náhražkami, instanty a polotovary.

Na základě jednání s projektantem stavby a dalších získaných informací jsme vyzdvihli několik pro nás zásadních bodů.

- v rámci plánované stavby, technologicky a dispozičně navrhnout moderní stravovací provoz v souladu s platnou hygienickou vyhláškou NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 853/2004 ze dne 29. dubna 2004 o hygieně potravin. (přesné znění najdete na tomto odkazu – Ctrl + klepnutí [NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY.doc](#)).
- do vznikajícího provozu vhodně zakomponovat moderní a energeticky úsporné stroje
- navrhnout takové zařízení a stroje, které podstatně usnadní a minimalizují fyzickou námahu personálu kuchyně (ve školní kuchyni pracují převážně ženy)
- celkové dispoziční řešení výrobního gastronomického provozu situovat do jednoho podlaží i se skladovým hospodářstvím
- expedice jídla budou navržena samostatně pro každou třídu. U dvou tříd, které jsou ve stejném podlaží jako varna, bude špinavé nádobí svázeno do centrální umývárny nádobí. Dvě třídy v 1 NP budou navrženy s expedičními přípravkami a malými umývárnami nádobí se samostatnými myčkami.
- při návrhu řešení technologie stravování vycházet z následujícího počtu strávníků – 150 strávníků včetně učitelů a ostatního personálu (obědy - včetně svačin a přesnídávek). Navržené zařízení je dostačující i pro vaření jídel ve více druzích.

Technologické a dispoziční řešení

Cílem zpracovaného dispozičního řešení je zajištění ekonomického, hygienicky nezávadného a moderního provozu pro výrobu a výdej jídel ze základních surovin. Celkové dispoziční řešení je navrženo podle moderních poznatků gastronomie a vyhovuje jak hygienickým, tak i bezpečnostním předpisům stanoveným pro úpravu jídel.

Uspořádáním jednotlivých provozních částí, komunikací i technologického vybavení se podařilo zajistit plynulý průběh a návaznost pracovních postupů v jednotlivých pracovních úsecích, vzájemné pracovní napojení, úspornost, hygienu práce a vyloučení křížení čistého a nečistého provozu. Zásobování bude probíhat dle dodavatelů denně, nebo v relativně krátké době.

Zásobování, sklady

Skladové hospodářství je navrženo do stejného podlaží jako varna. Příjem zboží bude probíhat samostatnými zásobovacími dveřmi. Zásobování provozu surovinami bude zajištěna manipulační chodbou do určeného skladovacího prostoru, který je vyčleněn pro středisko výroby.

Prostor před zásobovacím vchodem do objektu musí být zastřešen z důvodu nutnosti vykládky materiálu v suchém prostředí. Zároveň při skládání zboží je nutné brát ohled na to, aby se vždy suroviny skládaly na manipulační vozíky bez toho, aniž by se dotkly země.

Skladové hospodářství kuchyně pro uchovávání zboží je děleno na základě druhu a povahy surovin a povoleného sousedství. Potraviny nepodléhající zkáze jsou ukládány do suchého skladu potravin do regálů a potraviny podléhající zkáze se skladují v chladících boxech (skříních). S dostatkem chlazení se počítá i v samotných úsecích připraven pokrmů.

Umístěním veškerého skladového hospodářství, hrubých příprav kuchyně a ostatních dílčích provozů do jednoho podlaží, byla docílena kontinuita zpracování potravin od jejich vlastního příjmu do kuchyně.

Dle studie je zřejmé, že pro výše popisovaný provoz jsou k dispozici hned dva suché sklady, jeden chlazený sklad se skříňovým chlazením

Další ze součástí skladového hospodářství je sklad **zeleniny** na kořenovou zeleninu a brambory. Stavebně oddělená část přípravný pro uložení pytlovaných surovin (brambor) navazuje na hrubou přípravu zeleniny se škrabkou na brambory.

Provoz kuchyně

Vlastní kuchyně je přizpůsobena k tepelnému zpracování surovin, výrobě teplé kuchyně, výrobě studené kuchyně a jejich následnému výdeji. Každý z provozních úseků je vybaven dostatečně výkonnou technologií pro uvažovaný počet jídel. Kapacitně by měla vyhovovat i maximálnímu počtu jídel, jejichž sortiment je popsán touto zprávou.

Varna

Prostor varny je centrem gastronomického provozu a je pomyslně dělen na dvě části. První část tvoří úsek varny s aktivní technologií, přípravami varny (čistá přípravná masa a čistá přípravná zeleniny, příprava těsta, výtlupek vajec, studená kuchyně) a kompletací. Druhá část je určena pro centrální umývárnu bílého nádobí a mytí černého nádobí.

Střed varny je navržen se středovým varným blokem. Blok bude sloužit pro přípravu teplých jídel (je zde plánován indukční sporák, elektrický VAPRO kotel a multifunkční pánev). Díky multifunkci lze tento varný blok případě potřeby proměnit ve fritovací nebo grilovací linku, pečicí linku lívanců, dokonce i ve varnu těstovin.

Provoz je navíc doplněn o špičkový – konvektomat 6 x GN 1/1 – verze elektro. Konvektomat není instalován ve středovém varném bloku.

Zmiňované zařízení splňuje nejpřísnější trendy současné gastronomie, navíc dosahuje podstatných úspor energie, vody a tepelných ztrát u požadovaného produktu.

Za „zády“ termické linky (odděleno stavební polopřímkou) je přípravná pro těsta s universálním robotem a pracovní stůl s žulovou deskou a s provozně odděleným úsekem pro **výtluh vajec**. Úsek vytlučárny je vybaven pracovním stolem, podstolovou profesionální chladničkou. V těsné blízkosti je umístěno nerezové umývadlo s bezdotykovou baterií.

Po obvodu, v návaznosti na sklady a centrální blok s termikou jsou navrženy veškeré přípravné. Linie s návazností na chlazený sklad je vyhrazena pro **přípravnu masa**. Zde je dostatečný počet pracovních stolů a podstolového chlazení odpovídající popisované kapacitě jídel

Linie s počátkem skladování brambor vede přes **hrubou přípravnu zeleniny** (navržena s mycím a pracovním stolem a škrabkou kořenové zeleniny) až po čistou **přípravnu zeleniny** a úsek **studené kuchyně**. Poslední dva jmenované úseky budou sloužit pro přípravu surovin nejen pro samostatné vaření ale především pro výrobu svačinek a přesnídávek.

Třetí úsek připraven manipulační středový stůl. Zde bude probíhat finální **expedice jídel** pro jednotlivé třídy a **kompletace** přesnídávek, svačinek apod...

Za zmínku stojí část varny vyhrazena pro výrobu horkých nápojů (čaje) s překapávací jednotkou. Hygienický a automatický provoz výrobníku zajišťuje dodržení pitného režimu po celý průběh dne, bez omezení nebo blokace jiného gastronomického vybavení kuchyně.

Všeobecně platí, že pro jednotlivé přípravné jsou v nabídce navrženy mycí dřezy, chladicí technologie, popř. nástěnné skříňky na koření a pracovní stoly pro ukládání pomůcek. Pro jednotlivé přípravné jsou doporučeny a navrženy, kapacitně odpovídající stroje (těsta – hnětač, přípravná zeleniny – krouhač, přípravná masa – porcování špalek, manipulace – nářezový stroj atd....)

Kompletace - Expedice

Jak jsme již uvedli, na varný blok navazuje kompletace (expedice) jídel. Samotná expedice pokrmů se bude odehrávat na jednotlivých odděleních (celkově 4 třídách). Podle počtu strávníků ve třídách bude jídlo rozváženo následujícím systémem. Dvě spodní třídy budou zásobovány pomocí manipulačních vozíků jídlem a po úklidu bude nádobí sváženo opět na manipulačním vozíku do centrální myčky v úseku varny. Dvě třídy v 1 NP budou zásobovány jídlem pomocí výtahu s jediným rozdílem, že veškeré stolní nádobí bude umýváno v malých umývárkách zřízených přímo u tříd. Jídlo bude expedováno v termoizolačních boxech, které budou garantovat hygienickou vyhláškou stanovené expediční teploty

Po výdeji bude transportní nádobí a zbytky po jídle sváženy do umývárny černého nádobí a následně skladu organického odpadu.

Umývárna černého nádobí

Pro dosažení větší hygieny provozu jsme navrhli obě umývárny do provozně odděleného úseku. Špinavé nádobí z varny bude dle potřeby sváženo do umývárny černého nádobí na manipulačním vozíku. Pro potřeby personálu je navržen odkapový stůl, mycí stůl se zvětšeným dřezem (pro objemné nádobí a plechy) a tlakovou sprchou.

Umývárna stolního nádobí a skla

Pro mytí stolního nádobí ze spodních tříd je určena umývárna s průchozí myčkou

Použité nádobí bude roztríděno na příjmovém konzolovém stole do mycích košů. Po roztrídění a hrubém opláchnutí pod tlakovou sprchou, bude veškeré stolní nádobí umyto v profesionální myčce. V návrhu je výkonnější model z důvodu jednorázových svozů ze tříd, s větším počtem nádobí. Myčka je vybavena pro dokonalé mytí dávkovači mycí a oplachové chemie. Pro usnadnění práce je vstupní stůl, vybaven „posuvnou dráhou“. V praxi to znamená, že obsluha po celou dobu mycího procesu nemusí koše namáhavě zvedat, ale pouze posunovat v pojezdové dráze. Dráhy obou stolů navíc ústí do mycího stroje a minimalizují stékání vody z nádobí na podlahu. Odpad z talířů bude shromažďován do pojízdné uzavíratelné nádoby, která se vyváží do skladu organického odpadu. Místnost doporučujeme osadit podlahovou vpustí (gulou).

Odpadkové hospodářství – není součástí řešení provozu gastro

Odpadkové hospodářství objektu je rozděleno do dvou kategorií:

1. skladování organických odpadků z kuchyně a gastronomických provozů
2. skladování komunálního odpadu z gastronomického provozu a výčepu

Skladování organického odpadu - z kuchyně a ostatních gastronomických provozů

Tento stavebně oddělený sklad je vybaven chladicím zařízením pro svozovou popelnici nebo nádoby, podlahovým roštem o oplachovou hadici sloužící k mytí odpadních nádob.

Skladování komunálního odpadu - komunální odpad z gastronomického provozu bude skladován v prostoru dvora v popelnících – tuto část projektu gastronomické části neřeší.

Důležité poznámky:

- VZT zákryty jsou součástí PD a dodávky profese VZT.
- Soupis strojů neobsahuje GN nádoby, rošty, nádobí a drobný stolní inventář. Zásobníky, myčky a další stroje jsou dodávány se základním košem bez mycí chemie. (speciální mycí chemie není ani součástí dodávky konvektomatu)
- Pro montáž technologie musí být zajištěna prostorově dostatečná dopravní trasa, která musí respektovat velikost technologie a jejich součástí.
- Veškeré mycí a pracovní stoly budou osazeny sifonem a stojánkovou nebo tlakovou baterií pokud není uvedeno „dodá stavba“.

Energetická bilance pro oba provozy

Celková hodnota instalovaného příkonu byla stanovena součtem příkonů instalovaných zařízení.

Elektrická energie a rozvodní síť 3 x 230 / 400 V, 50 Hz

Instalovaný příkon elektro 230V

Instalovaný příkon elektro 400V

*V této hodnotě není započteno zařízení na ohřev TUV, VZT ani nezakreslené a jinde instalované zařízení z ostatních částí provozu.

Spotřeba vody bude stanovena v projektu zdravotní techniky na základě uvažovaného počtu jídel.

Předpokládaná současnost je 0,65 .

Obecně platné stavebně technologické požadavky

Požadavky na stavební konstrukce

Dveře :

Druh a úprava dveří se řídí provozem a účelem místnosti tak, aby byla zajištěna dostatečná šířka průchodů a dále požadavky požárně bezpečnostních předpisů. Šířka dveří je volena s ohledem na instalaci technologických zařízení a přístupovou trasu ke kuchyni.

Vnitřní i vnější dveře, jimiž se dopravuje zboží, nejsou opatřeny prahem.

Okna :

Parapety oken výrobních místností mají být alespoň 1,2 m vysoké, lépe 1,4m. Okna musí být ovladatelná z podlahy. Okna výrobních místností a skladů potravin musí být opatřena hustou sítí proti hmyzu.

Podlahy :

Podlahy všech provozních místností jsou lehce omyvatelné, snadno čistitelné, trvanlivé, odolné proti mechanickému poškození, bezprašné, nehluché a nejsou kluzké. V místnostech s vlhkým a mokřím provozem jsou vodotěsné.

Povrchy stěn :

Povrchy stěn se řídí účelem místností. Veškeré výrobní prostory (kuchyně, umývárny nádobí, přípravný) se opatřují obkladem z keramických obkladaček do výše minimálně 1,80 m . Ve všech ostatních místnostech musí být provedeny omítky stěn a stropů hladké štukové, pouze místnosti technického příslušenství mohou mít omítku vápennou hladkou.

Sklad odpadků musí být obložen keramickými obkladačkami do výše 1,8 m. Prostory hygienického příslušenství musí být opatřeny do výše minimálně 1,60 m.

Stěny hlavních dopravních cest je vhodné opatřit ochrannými lištami ve výši cca 30-40 cm.

Požadavky na technická zařízení

Kanalizace :

Vnitřní kanalizace je dvojí. Odpadní vody obsahující větší množství tuků od dřezů, popř. myčky na nádobí se odvádějí samostatným potrubím přes lapač tuků. Blíže viz stavební projekt.

Vodovod :

Dimenzování přívodů vody určuje maximální spotřeba vody. Technologické zařízení kuchyně požaduje přípojky studené a teplé vody (konvektomaty, pánve a pod.). Blíže viz stavební projekt.

Požadovaná úprava vody:

Technologická zařízení s ohřevem vody, která pro správnou funkci potřebují změkčenou vodu, budou tuto odebírat z představených změkčovačů vody. Je počítáno se změkčovači řízenými buď průtokem vody nebo el. hodinami. Tyto změkčovače budou řešeny v rámci dodávky dodavatele gastronomické technologie a jsou popsány v soupisu strojů a zařízení. Použití manuálních změkčovačů se jeví provozně nevhodné! TTI zajistí rozvod změkčené vody.

Vytápění:

Vnitřní teplota v jednotlivých místnostech je dána v ČSN 060210. Blíže viz stavební projekt.

Vzduchotechnika :

Vzduchotechnické zařízení je nutné v prostorech bez přirozeného větrání a tam, kde vznikají škodliviny, tj. - nadměrným vlivem tepla - nadměrný vývin par. Pro kuchyň a umývárny se doporučuje odmlžovací zařízení, jehož výkon se stanoví dle počtu a velikosti zařizovacích předmětů, které svým provozem zvyšují teplotu a relativní vlhkost vzduchu nebo, která jsou zdrojem pachů. Blíže viz stavební projekt. Profese VZT řeší odvětrání vyprodukovaného tepla a určí potřebné výměny vzduchu na základě hodnot příkonů jednotlivých el. a plynových spotřebičů, uvedených v soupisu strojů a zařízení.

Údržba:

zařízení stravovací části je náročné na pravidelnou preventivní údržbu (tzn. plánovitě denní ošetřování strojů a zařízení). Obslužný personál bude poučen a zaškolen na všech typech technologického vybavení a to jak z hlediska vlastní technologie, tak i z hlediska bezpečnosti. Pro zajištění údržby a čistoty provozu je nutno použít běžných úklidových prostředků a pomůcek, nikoli čištění za pomoci stříkající nebo tlakoví vody.

Hygiena pracovního prostředí a sanitace:

Nedílnou součástí zařízení stravovacího provozu je sanitační řád, který stanovuje a zahrnuje soubory opatření, zajišťující technologické a hospodářské podmínky pro uskutečňování a plnění hygienických a protiepidemiologických požadavků, vyplývajících ze směrnice a hygienického požadavků na pracovní prostředí vydané Ministerstvem zdravotnictví ČR a Nařízením Evropského parlamentu a Rady.

Systém HACCP – monitoring

Podle zákona č. 258/2000 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek v platném znění, jsou budoucí provozovatelé povinni dodržovat správnou hygienickou a výrobní praxi (SHVP) a systém sledování tzv. kritických bodů (HACCP). Systém sledování kritických bodů bude určen dokumentací pro výběr zhotovitele (provozovatele), kde bude stanoven systém sledování časů a teplot. Tato část bude zhotovena specialistou na oblast HACCP, tudíž není součástí dodávky zhotovitele.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

V této oblasti se vychází z platných bezpečnostních předpisů. Prostor kolem jednotlivých zařízení je dimenzován tak, aby vyhověl bezpečnostním, provozním, montážním a údržbovým nárokům. Za provozu je nutná zvýšená opatrnost obsluhy při zařízení s vařící vodou, párou a vařícím tukem dosahující teplot přes 180°C. Při manipulaci s jídlem, horkými nádobami apod. je nutno používat předepsané ochranné pomůcky a předepsaný pracovní oděv. Dále je nutno bezpodmínečně dodržovat veškeré předpisy pro obsluhu strojního zařízení vydané výrobcem. Osoby pracující ve stravovací části musí mít předepsanou zdravotní prohlídku nebo platný zdravotní průkaz.

Elektrická zařízení a krytí el. zařízení:

Použitá energie.....el. síť 230 / 400 V, 50 Hz

El. zařízení se připojují na normalizovanou proudovou soustavu 3x230/400 V, 50 Hz. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím se provádí dle ČSN 34 1010. Elektroinstalace - určení prostředí se provádí se dle ČSN 332 000 – 3

Stupně krytí IP navrženého těch. zařízení před škodlivým vniknutím vody a před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2310 jsou následující:

- mycí stroje, kotle, škrabky brambor, drtiče odpadků a pod. (stroje pracují s vodou) P34
- univerzální stroje IP 34
- ostatní točivé stroje IP 33
- ostatní tepelné spotřebiče (nepracující s vodou) IP 33

Zpracováno dne **20.5.2012** firmou **Fypo Gastro spol. s r.o., Na Roudné 15, 30165 Plzeň**

(tel + fax 377532265 – fypogastro@volny.cz)

REVIZE 08/2016 - Ing.Vladimír Sedlecký