

TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNOLOGIE STRAVOVACÍCH PROVOZŮ

Akce: Stavební úpravy objektu základní školy ve Stonařově

Část: GASTRO TECHNOLOGIE

Stupeň: DSP

Investor: Městys Stonařov
č. p. 232, 58833 Stonařov

Zhotovitel části: Kitchen Plan s.r.o.
Prudice 17, 391 43 Nemyšl

Vypracoval: Ing. Lukáš Vlach
Ing. Tomáš Baťa

Datum: 08/2022

PD gastronomického provozu ZŠ Stonařov respektuje záměr investora zabezpečit stravování těchto obyvatelých středisek:

- výdej jídel pro děti a zaměstnance ZŠ a MŠ
- výdej jídel do transportních nádob (mimoškolní odběratelé)

Z tohoto požadavku vyplývají logické návaznosti jednotlivých komunikací spojujících prostory od příjmu surovin až po jejich finální expedici.

Gastronomický provoz je situován do dvou podlaží. V 1.NP je řešen jak příjem surovin, hrubá příprava zeleniny, potravinové sklady a varna, čisté přípravné, umývárny nádobí a výdej jídel, tak jsou zde situovány šatny a sociální zázemí pro personál kuchyně, úklidová místnost a kancelář vedoucí kuchyně s denní místností. Sklad odpadu se nachází u vchodu do budovy. Ve 2.NP bude umístěn výdejní bar s přípravou nápojů a kávy. Bar je součástí druhé etapy. Při řešení se vycházelo z následujících požadavků:

- dispozičně navrhnout moderní stravovací provoz, který bude odpovídat prostorovým možnostem objektu, záměru investora a hygienickým požadavkům (zejména vyhlášce č. 137/2004 Sb.).

Základní kapacitní a jiné údaje:

Základní kapacitní údaje jsou předpokládané a maximální. Provoz lze charakterizovat jako školské stravování.

• výrobní kapacita	počet jídel max. 300 v jednom druhu
• skladba jídel	obědy (školní stravování), svačiny MŠ
• provozní doba	6:00 – 14:30 hod.
• výdejní doba	12:05 – 13:30 hod.
• výdejní doba mimoškolní	11:15 – 11:45 hod.
• použitá energie	el. síť 230/400 V, 50 Hz
• předpokládaný počet personálu	max. 5 zaměstnanců
• zemní plyn	není instalován pro gastro provoz
• celkový instal. el. příkon bez osvětlení a rezervních zásuvek	cca 149 kW
• předpokládaná soudobost	cca 0,7

Zásobování, sklady

Zásobování gastroprovozu surovinami probíhá přes zásobovací vchod pomocí ruční manipulační techniky do příslušných skladovacích prostor, které jsou pro jednotlivé druhy surovin určeny.

Skladové hospodářství kuchyně pro uchovávání zboží je děleno na základě druhovosti surovin. Potraviny nepodléhající zkáze jsou ukládány do suchého skladu potravin do regálů a potraviny podléhající zkáze se skladují ve velkých chl. a mraz. skříních. S dostatkem chlazení se počítá i v samotných úsecích přípravy pokrmů, resp. ve studené kuchyni, přípravně masa a přípravně těsta. Každá přípravná má svoji chladničku.

ODPADKOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ:

Odpadkové hospodářství objektu je rozděleno do tří kategorií:

1. skladování organických odpadků z kuchyně a gastronomických provozů
2. skladování komunálního odpadu z gastroprovozu
3. skladování odpadu z celého objektu

1. skladování org. odpadu z kuchyně a ostatních gastronomických provozů

Ke skladování organického odpadu z gastronomického provozu slouží uzavíratelná nerezová nádoba umístovaná do vyčleněné chladicí skříň. Je zde smluven pravidelný odvoz org. odpadu.

2. skladování komunálního odpadu

Pro skladování komunálního odpadu z kuchyně je vyčleněn prostor, kde bude dočasně uložen obalový materiál, ten se potom bude třídit do kontejnerů na směsný, plast, sklo a papír. Dále se bude odpad průběžně odvážet sjednaným odvozem.

3. skladování odpadu z celého objektu

Není předmětem řešení v části gastronomie. Pro obaly je vyčleněn prostor při skladu odpadu.

PROVOZ KUCHYNĚ:

Vlastní kuchyně je přizpůsobena ke konečnému tepelnému zpracování surovin a následnému výdeji. Kapacitně by měla vyhovovat výrobě jídel, jejichž sortiment je popsán v úvodu zprávy. Každý z provozních úseků je vybaven dostatečně výkonnou technologií pro uvažovaný počet jídel.

Kuchyně jako celek se skládá z těchto pracovních úseků:

1. *Hrubá přípravná zeleniny*
2. *Chlazený sklad, suchý sklad*
3. *Přípravná masa + vejce*
4. *Studená kuchyně*
5. *Varný ostrov*
6. *Přípravná těsta*
7. *Výdej jídel*
8. *Mytí provozního nádobí*
9. *Mytí stolního nádobí*
10. *Výdej jídel pro mimoškolní odběratele*
11. *Sociální zázemí pro zaměstnance gastroprovozu, kancelář a denní místnost*
12. *Úklidová komora*
13. *Bar a společenská místnost ve 2.NP – realizace II. etapa*

Podrobný popis:

1. Hrubá přípravná zeleniny:

V této samostatné stavebně oddělené přípravně je umístěn roštový regál pro skladování brambor apod. Dále pak úsek s dostatečným množstvím pracovních ploch, nerez stůl velkým dřezem s předoplachovou sprchou a s umyvadlem na ruce. Je zde i prostor se zvýšeným soklem se škrabkou na brambory a kořenovou zeleninu. V místnosti jsou dvě podlahové gule.

2. Chlazený sklad, suchý sklad:

Chladicí a mrazicí skříně slouží pro uskladnění vstupních surovin. Počet odpovídá druhovosti a kapacitě. Chlazený sklad je umístěn ve stavebně oddělené části naproti suchému skladu a je vybaven chl. a mraz. skříněmi.

V samostatné místnosti je umístěn suchý sklad pro potraviny nepodléhající rychlé zkáze, ten je přístupný ze zásobovací chodby. Jsou zde umístěny regály pro uložení potravin.

3. Přípravná masa + vejce:

V této samostatné, provozně oddělené, přípravně je umístěn úsek s dostatečným množstvím pracovních ploch, velký dřez a umyvadlo na ruce. Součástí prostoru je i chladicí skříň na vejce a řezačka masa. Očištěné suroviny jsou následně předány do varny, kde jsou hned tepelně zpracovány.

4. Studená kuchyně:

Jedná se o provozně oddělenou přípravnu umístěnou v návaznosti na varnu. Bude sloužit především pro přípravu studené kuchyně a krouhání očištěné zeleniny (příprava salátů apod.) a přípravu svačin pro MŠ. Součástí přípravný je soubor nerez nábytku, provozní dřez a umyvadlo na ruce, velká chladicí skříň a nářezový stroj.

5. Varný ostrov:

Prostor varny je centrem gastroprovozu. Odvětrání varny je řešeno VZT systémem – digestoře s indukčním systémem. Tepelná úprava pokrmů bude probíhat v centrálním varném bloku, který je umístěn v střední části kuchyně. Zde je soustředěna varná technologie, nad kterou jsou umístěny odsavače par s tukovými filtry a osvětlením. Technologie by měla splňovat již výše uvedená kritéria výkonnosti, kvality a bezpečnosti práce. Velký varný blok je osazen vestavnou sklokeramickou deskou s napouštěcí baterií a multifunkčními technologiemi a dostatkem pracovní plochy. Zařízení, která to svým charakterem požadují jsou osazena podlahovými hygienickými žlaby se zápachovou uzávěrou. Součástí vybavení kuchyně jsou také elektrické konvektomaty s vlastním odsavačem par osazeny tukovými filtry navazující na varný blok.

Technologická část je vyrobena z nerezové potravinářské oceli. Zařízení je vzájemně pospojeno a připojeno na uzemnění. Veškeré návaznosti a použité technologie je lépe patrná z výkresové dokumentace a ze soupisu strojů a zařízení.

6. Přípravná těsta:

Součástí varny je i provozně oddělený úsek pro přípravu těsta. Ten je vybaven dostatkem pracovní plochy (buková deska vhodná pro přípravu těst), dřezem a košem. V dosahu je také velký univerzální kuchyňský robot. Je zde umístěna i vlastní velká chladicí skříň.



7. Výdej jídel:

Je situován jako oddělená část kuchyně nepřímo navazující na varnu a studenou kuchyni. Jsou zde umístěny výdejní nerezové stoly s vodními lázněmi s hyg. clonou, která slouží pro výdej teplých pokrmů a polévky. Talíře jsou umístěny ve vyhřívaných pojízdných zásobnících, ve kterých mohou být přepravovány rovnou z umývárny stolního nádobí. Dále je zde chlazená část výdeje, chlazená vitrína pro již naporcované studené saláty a kompoty. Další částí výdeje jsou nápoje, tyto jsou pro výdej uchovávány ve varných termosech a pro studené nápoje pak ve vířiči nápojů. Celý výdej je vybaven nerezovým trubkovým pojezdem na jídelní podnosy se zaoblenými konci.

Součástí výdeje je také velká chladicí skříň pro dočasné uskladnění studených jídel před výdejem do chl. vitríny a přípravná se souborem nerez nábytku s dřezem a umyvadlem na ruce. Dále ze zde i teplá přepravní skříň pro převoz a udržení teplých jídel mezi kuchyní a výdejem.

8. Mytí provozního nádobí:

Je situováno jako stavebně oddělená část kuchyně navazující na varnu. Je zde umístěna výlevka v kombinaci s umyvadlem na ruce s loketním ovládáním, velký dřez, dále je zde velký nerezový regál pro skladování provozního nádobí.

9. Mytí stolního nádobí:

Je situováno v blízkosti jídelny a výdeje jídel. Je to oddělená část výdeje navazující na část pro odkládání špinavého nádobí. Je zde umístěn průchozí mycí stroj pro mytí stolního nádobí v mycích koších, velká mycí vana se sprchou pro předmytí nádobí. Přes nerez trubkový pojezd se nádobí bude odkládat a personál bude přidit dle druhu rovnou do mycích košů. Úsek je vybaven podlahovou vpustí a odsavačem par nad mycím strojem a nerezovými uzavíratelnými nádobami na org. odpad. Čisté nádobí se vrací do výdeje v ohřívacích vozících.

10. Výdej jídel pro mimoškolní odběratele:

Výdej jídel navazuje na chodbu, kde je umístěn pojízdný vozík pro transportní nádoby do výdejny MŠ, kde se jídlo vydává ve vlastní výdejně a kde se transportní nádoby i umývají a vrací se čisté.

Dále je zde prostor pro výdej jídel do jídelnosáčů pro mimoškolní strávníky. Ten probíhá v odděleném čase viz údaje v úvodu TZ. Bude sloužit pouze pro výdej jídel připravených do uzavřených nádob. Je zde vozík pro uložení nádob. Nádobí jsou vydávány vlastním vchodem do tohoto prostoru pro mimoškolní strávníky.

11. Sociální zázemí pro zaměstnance gastroprovozu, kancelář a denní místnost:

V přízemí je situována šatna se soc. zázemím pro personál kuchyně (sprcha a umyvadlo v oddělené části a WC). Bližší specifikace ve stavební části projektu. Max. počet personálu se předpokládá 5 osob.

Naproti šatně je samostatná místnost, která slouží jako denní místnost pro personál se stolem a židlemi a část je vyhrazena pro kancelář vedoucí kuchyně.

12. Úklidová komora:

V prostoru gastro provozu umístěna velká úklidová komora s výlevkou a regálem pro uložení čisticích prostředků a prostor pro úklidový vozík.

13. Bar a společenská místnost ve 2.NP – realizace II. etapa:

V prostoru 2.NP se nachází příprava pro bar a výdejní část pro společenskou místnost. Bude zde umístěn interiérový barový pult a soubor nerez nábytku s dostatkem pracovní plochy, dřezem a umyvadlem an ruce, dvě velké nápojové lednice a úsek přípravy kávy. Patra jsou propojena výtahem s výhledem dopravy jednoho druhu jídla. S výdejem jídel se počítá pouze při soukromých akcích v časovém rozmezí, kdy nebude probíhat výdej a vaření pro školu. Personál se bude pohybovat po schodišti a špinavé nádobí se bude odkládat na vozíky a přepravovat časově odděleně.



ENERGETICKÁ BILANCE:

Celková hodnota instalovaného příkonu byla stanovena součtem příkonů instalovaných zařízení.

Elektrická energie a rozvodní sítě	3x 230 V / 400 V, 50 Hz
Instalovaný příkon el. bez osvětlení a rezervních zásuvek	cca 149 kW
Předpokládaná soudobost	0,7
Soudobý el. příkon	cca 104 kW
Instalovaný příkon – zemní plyn	není instalován pro gastro

V této hodnotě není započteno zařízení na ohřev TUV ani zařízení instalovaná v ostatních částech provozu.

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

OBECNĚ PLATNÉ STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉ POŽADAVKY:

NEREZ NÁBYTEK OBECNĚ:

- kvalita materiálu: nemagnetický potravinářský plech ČSN 17240, 17241, AISI 304 = kompletní výrobek
- povrchová úprava jemným broušením zrnitost 320 = kompletní výrobek
- vrchní desky stolů tloušťky konstrukce 50 mm !!
- spodní police tloušťky konstrukce 40 mm
- pracovní desky i spodní police sendvičové, podlepené
- konstrukce vyztužené
- skládané provedení límců s přehyby
- výška límců 50 - 150 mm, dle prostředí
- veškeré límce zapracovány přesně dle soupisu a vyrobeny dle potřeb stavby (tj. límce vlevo/vpravo/bez lemu atd.)
- nohy (uzavřený profil) ukončené zátěžovou plastovou rektifikací v rozsahu ± 30 mm
- u stolů navazujících na sebe budou nohy bez přesahů
- při soklovém provedení stolu bude spodní police opatřena nerez plechem až za hranu stavebního soklu, z důvodu zamezení vniknutí nečistot pod stůl, po instalaci dojde k vytmelení zbylé spáry mezi soklem a spodní částí stolu
- roh pracovní desky směřující do uličky pak musí mít rádius min. R25
- u dřezů zároveň vyvrtat otvory pro baterie (stojánkové)
- veškeré dřezy v lisovaném provedení
- prolis desky u mycích stolů = min. 10 mm hloubky a odtok spádovaný na mycí dřež
- u dřezů, např. velikosti GN1/1 vyrobít pouze lokální prolis v jinak rovné desce

- veškeré pohledové a funkční hrany zavařeny a vybroušeny
- vozíky: 4x kolečka pr. 100 - 150 mm, z toho 2x brzděná, ochranné plastové nárazníky
- výdejní linka: čelní hrana rádius, bezpečnostní skla u výdejních polic, soklové provedení stolů-tj. nerez okopový plech, pojezdová dráha standardně 4x trubka D30 mm
- izolované vyhřívané zásobníky talířů: 3x spirála, kroucený přívodní elektrokabel se zvýšenou odolností proti vytahání
- nástěnné skříňky: boky, dvířka a spodní police dvouplášťové
- nástěnné police: vyztužení nerez profilem, přestavitelné provedení pomocí masivního nerez žebříčku, zadní límec u polic, zavěšené podháknutím
- podlahové vpustě: síla plechu 1,5 mm, protizápachová uzávěra, příruba k uchycení vinylové izolace (pokud se provádí), předložení certifikace pro zabudování do podlahy dle normy EN 1253
- pracovní zásuvky: vnější zakrytí nerez plechem, nerozvé ložiskové kolejnice
- v nabídce sjednocení výrobce aktivní a pasivní nerez technologie: stejný design, použité materiály, servis
- před výrobou nábytku nutno provést přesné zaměření na stavbě

DIGESTOŘE – AKUMULAČNÍ ZÁKRYTY:

- odsavače vyztuženy dvojitým pláštěm spojeným s boky souvislým svárem, který je vzhledově začištěn
- tukové filtry nakloněny do kondenzačního žlábků s obrubou a výpustním kohoutem
- nakloněné zářivkové osvětlení zakryto průsvitným krytem s těsněním proti vlhkosti
- svítivost osvětlení násobena leštěným provedením vnitřní konstrukce odsavače
- digestoře včetně indukčního systému s garantovanou funkčností a úsporou množství větraného vzduchu

TEPLÉ VODNÍ LÁZNĚ:

- vodní lázně také v lisovaném provedení
- kontaktní vyhřívání topnými deskami (nejsou zde klasické spirály) pro optimálnější přenos tepla
- zakryté pevné napouštění a vypouštění vody s protizápachovým provedením
- manuální termostat

CHLAZENÉ STOLY:

- stejný výrobce jako ostatní nábytek, tak aby zde byl zachován stejný design zařízení a použité materiály
- vyměnitelné magnetické těsnění, samozavírací kování dveří s aretací dveří v krajní poloze
- zátěžové kolejnice s předvysuvem pro půdorysné vložení GN 1/1
- prostor s dvířky doplněn o vyjímatelné nerezové rošty GN1/1
- celonerezové provedení chlazeného stolu vč. spojovacího materiálu a kolejníc !
- úchyty dveří resp. zásuvek vyprofilované



POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ZAŘÍZENÍ:

Dveře:

Druh a úprava dveří se řídí provozem a účelem místnosti tak, že je zajištěna dostatečná šířka průchodů a dále požadavky požárně bezpečnostních předpisů. Šířka dveří je volena též s ohledem na instalaci technologických zařízení a přístupovou trasu ke kuchyni, kde minimální šíře je 0,9 m.

Vnitřní i vnější dveře, jimiž se dopravuje zboží, nemají být opatřeny prahem. Veškeré dveře je nutno zabezpečit proti poškození, především v dolní části křídla.

Okna:

V místnostech, kde jsou přístupná okna je nutno instalovat ochranné sítě proti hmyzu.

Podlahy:

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

Povrchy stěn:

Povrchy stěn se řídí účelem místností. Veškeré výrobní prostory (kuchyně, umývárny nádobí, přípravný) jsou opatřeny obkladem z keramických obkladaček do výše zárubní.

Ve všech ostatních místnostech jsou provedeny omítky stěn a stropů hladké štukové, pouze v místnosti technického příslušenství jsou s omítkou vápennou hladkou. Prostory hygienického příslušenství musí být opatřeny do výše minimálně 1,5 m.

POŽADAVKY NA TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ:

Vodovod:

Dimenzování přívodů vody určuje maximální spotřeba vody. Technologické zařízení kuchyně požaduje přípojky studené a teplé vody (ohřívací vany apod.).

Požadovaná úprava vody:

Technologická zařízení s ohřevem vody (konvektomaty, myčky, kávovary apod.), která pro správnou funkci potřebují změkčenou vodu, budou tuto odebírat z představeného automatického změkčovače. Je uvažováno s centrálním změkčovačem řízeným průtokem vody. Tento změkčovač bude řešen v rámci dodávky gastro technologie. Použití tzv. manuálních změkčovačů je provozně nevhodné! V tomto provozu bude umístěn centrální změkčovač.

Vytápění:

Vnitřní teplota v jednotlivých místnostech je dána v ČSN 060210.

Vzduchotechnika:

Vzduchotechnické zařízení je nutné v prostorech bez přirozeného větrání a tam, kde vznikají škodliviny, tj. nadměrným vlivem tepla – nadměrný vývin par. V provezech tohoto typu je vhodné použít indukční digestoře, tyto je vhodné použít v částečně otevřených kuchyních pro zabránění šíření pachů vznikajících při vaření jídel.

Profese VZT řeší odvětrání vyprodukovaného tepla a určí potřebné výměny vzduchu na základě hodnot příkonů jednotlivých el. spotřebičů, uvedených v soupisu strojů a zařízení.

Údržba:

Zařízení stravovacího části je náročné na pravidelnou preventivní údržbu, tj. plánovitě denní ošetřování strojů a zařízení. Obslužný personál musí být poučen a zaškolen na všech typech technologického zařízení a to jak z hlediska vlastní technologie, tak i z hlediska bezpečnosti.

Pro zajištění údržby a čistoty kuchyňských provozů je nutno použít běžných úklidových zařízení a pomůcek (úklidové nádoby, čistící stroje) nikoli čištění pomocí stříkající vody z hadice. Požaduje se provedení el. instalace zásuvek a vypínačů pro podmínky čištění do výše obkladu v provedení do vlhka.

Hygiena pracovního prostředí a sanitace:

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

Systémy 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 systémy sledování tzv. kritických bodů (HACCP). Systém sledování kritických bodů bude určen prováděcí dokumentací, nebo dokumentací pro výběr zhotovitele (popřípadě provozovatelem), kde bude stanoven systém sledování teplot a časů. Počítá se s ruční evidencí.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

V oblasti bezpečnosti práce se vychází z platných bezpečnostních předpisů. Prostor kolem technologických zařízení je dimenzován tak, aby vyhovoval bezpečnostním, provozním, montážním a údržbovým nárokům. Za provozu je nutná zvýšená opatrnost pracovníků obsluhujících zařízení s vařící vodou a zvláště s vařícím tukem, kde je dosahována teplota přes 180° C. Při manipulaci s horkými nádobami apod. je nutno používat předepsané ochranné pomůcky. V provozu je nutno bezpodmínečně dodržet veškeré předpisy pro obsluhu strojního zařízení, vydané výrobcem. Veškeré osoby, pracující ve stravovací části, musí mít předepsanou zdravotní prohlídku nebo platný zdravotní průkaz.



PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ:

Prostředí v jednotlivých místnostech je stanoveno dle ČSN 33 2000-3 pouze jako doporučené pro komisionální schválení. Návrh prostředí vychází z technologického provozu kuchyně a z předpokládaných použitých el. zařízení.

Kuchyně	AA6 AD2 – 1,5 m kolem mycího stolu AD3 – 0,2 m nad podl. při sanitaci
Výdej jídel	AA5, AD1
Umývárny stolního nádobí	AA5 AD2 – 1,5 m kolem mycího stolu AD3 – 0,2 m nad podl. při sanitaci
Umývárna kuchyňského nádobí AA5	AD2 – 1,5 m kolem mycího stolu AD3 – 0,2 m nad podl. při sanitaci
Přípravný zeleniny	AA5 AD2 – 1,5 m kolem mycího stolu
Přípravná masa	AA5 AD2 – 1,5 m kolem mycího stolu
Sklad odpadků	AA5, místně AD2
Sklady	AA5, AD1

Místní vlhkost se může ve výše uvedených prostorách vyskytnout na podlaze a max. do výše 1500 mm nad podlahou. Umývací prostory ve všech částech kuchyně budou posuzovány dle ČSN 332000-7-701. V uvedených prostorech, vzhledem k provozu vzduchotechnického zařízení, nedojde ke srážení vody na stěnách. Úklid stěn, vč. sanitace bude prováděn dle provozního, event. sanitačního řádu bez použití stříkající vody z hadice. Při údržbě podlah (v místnostech vybavených gulou nebo podlahovým roštem) bude použita tekoucí voda z hadice. Při údržbě, event. sanitaci nesmí být stříkající vodou zasažena el. zařízení nebo zásuvky!

V kuchyňském provozu se neuvažuje, že by elektrické stroje a přístroje byly v dosahu vody stříkající, tryskající ze všech stran nebo že mohou být vodou zaplaveny.

Provoz stravovací části nemá negativní vliv na životní prostředí.