

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR: ÚMOb Ostrava JIH

PROJEKT: **Rekonstrukce školní kuchyně
ZŠ MUDr. E. Lukášové, Ostrava**

ČÁST: D.2 Gastrotechnologie

STUPEŇ: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

VYPRACOVAL: Stanislav Hranický

KONTROLOVAL: Martin Tuma

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Jan Špunda

DATUM: **06/2021**

POČET STRAN: **14**

ZAKÁZKA: 21-4763-01

ARCHIVNÍ ČÍSLO:

BKB-TZ-9210

Obsah

1. Úvod.....	3
1.1. Základní údaje	3
1.2. Kapacitní zadání	3
2. Legislativa	3
3. Kapacitní propočty	4
3.1. Skladování	4
3.2. Mytí stolního nádobí - v jídelně	5
3.3. Mytí provozního nádobí a GN	5
3.4. Mytí transportního nádobí - termoportů.....	5
4. Popis navrhovaného stavu	5
4.1. Tabulky místností	5
4.2. Popis účelu a vybavení jednotlivých místností.....	6
5. Doprava a manipulace.....	10
5.1. Doprava do a z objektu	10
5.2. Doprava po objektu.....	10
6. Odpady a škodliviny	10
6.1. Plynňý odpad.....	10
6.2. Kapalný odpad.....	11
6.3. Tuhý odpad.....	11
6.4. Odpady při montáži technologického zařízení.....	11
7. Požadavky na energie a média	11
8. Řízení chodu varných technologií – Sicotronic.....	12
9. Řízení stravovacího provozu, HACCP a monitoring.....	12
10. Požadavky na dodavatele	14

1. Úvod

1.1. Základní údaje

Jedná se o projekt Rekonstrukce stávající kuchyně základní školy s navýšením kapacity. Tato část řeší část TG Gastro a podklady ostatním specialistům.

1.2. Kapacitní zadání

Vaření 800 obědů celkem / den (dnešní stav 700 obědů / den)

Výdej do jídelny je cca 650 obědů, vývoz je cca 100 porcí pro MŠ, 50 porcí je rezerva.

Počet druhů pokrmů: 2x hlavní jídla (procentuální zastoupení 70/30) 1x polévka

Výdejní doba do jídelny: 11:15-14:00

Počet druhů pokrmů typu dieta, které se vyrábějí samostatně: cca 10porcí

Četnost zásobování potravinami: denně

Počet zaměstnanců– ženy: 8

Pracovní doba v kuchyni: 6.00-15:00

Objednávkový systém: zůstává stávající

2. Legislativa

Projekt respektoval při návrhu dále zmíněné vyhlášky a právní předpisy.

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č.178/2002 ,kterým se stanoví zásady a požadavky potravinového práva a pro oblast stravovacích služeb
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 852/2004 o hygieně potravin
- Nařízení Komise ES č.2073/2005, o mikrobiologických kritériích pro potraviny
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady č.853/2004, kterým se stanoví zvláštní pravidla pro potraviny živočišného původu
- Zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v platném znění
- Vyhláška č.137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných v platném znění
- Zákon č.110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů v patném znění
- Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění
- Zákon č.185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění
- Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění
- Nařízení vlády č.101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí v platném znění

- Nařízení vlády č.361/2007 , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění
- Vyhláška č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění
- ČSN 56 9606 Pravidla správné hygienické a výrobní praxe - Obecné principy hygieny potravin

3. Kapacitní propočty

3.1.Skladování

Pro výpočet kapacity skladu je nutné nejdříve vyspecifikovat spotřeby suchých a chlazených potravin pro jednotlivé druhy jídel:

Druh jídla	Hmotnost suchých potravin	Hmotnost chlaz.+mraž. potravin
Dopolední svačina	0,15	0,15
Oběd	0,25	0,25
Odpolední svačina	0,15	0,15
Celkově	0,55	0,55

Počet jídel obědy: 800 porcí

Počet jídel svačiny: 100 porcí

Celková spotřeba suchých potravin za den: 230 kg

Celková spotřeba chlaz. a mraž. potravin za den: 230 kg

Skladování suchých potravin

Pro kuchyni je vytvořen suchý sklad a sklad sterilovaných potravin.

Sklady jsou vybaveny regály, každý z nich má 4 police o nosnosti každé police 100 kg (pro výpočet uvažujeme 50%, tedy 50kg). Celkový počet regálů ve skladech je 18 o celkové délce 20,4 metrů. Kapacita suchých surovin pro suchý sklad je $20 \times 4 \times 50 = 4000$ kg a to je zásoba na 16 dní.

Skladování chlazených a mražených potravin

Sklady chlazených a mražených potravin mají celkovou kapacitu 6 skříní o objemu 700 litrů. Celková kapacita je 1 litr = 1 kg. Využitelnost skříní je stejně jako u regálů cca 50%. Z tohoto důvodu se celková kapacita dá vypočítat jako $6 \times 700 / 2 = 2100$ kg.

Dále jsou k dispozici 2 chl. Boxy, se skladovací kapacitou 600kg regálech každý.

Pro chlazené a mražené potraviny je celková skladovací kapacita 3300kg, to je zásoba na 13 dní. Tato doba bude kratší zejména kvůli zachování čerstvosti chlazených potravin a možnosti pravidelného zásobování surovinami několikrát do týdne.

3.2. Mytí stolního nádobí - v jídelně

Je vybaveno stávající myčkou a zadáním projektu bylo tuto zachovat. Jedná se o tunelový košový mycí stroj zn. Wexiodisc.

3.3. Mytí provozního nádobí a GN

Provozním nádobím se rozumí nádobí, které použije personál kuchyně k vlastnímu vaření či přípravě surovin na tepelnou úpravu. Pro mytí tohoto nádobí je do provozu navržena myčka černého nádobí, jež zajistí sanitaci nádobí teplotou 84°C.

3.4. Mytí transportního nádobí - termoportů

Mytí termoportů pro vývoz, bude probíhat v m.č. 1.6. V této budou také skladovány. Jiné typy transportních obalů (np. Jídlonosiče), nejsou v zadání projektu požadovány.

4. Popis navrhovaného stavu

Stravovací provoz je umístěn do dvou podlaží, 1.P.P. a 1.N.P. Rozmístění jednotlivých místností je navrženo tak, aby pohyb surovin byl jednosměrný a nedocházelo ke křížení.

4.1. Tabulky místností

Č.m.	Název místnosti
	1.NP
1.1	Varna
1.2	Jídelna
1.3	Kancelář vedoucí
1.4	Denní místnost
1.5	Předsín WC
1.6	Mytí přepravních nádob
1.7	WC zam.
1.8	Příruční sklad
1.9	Výtah
1.10	Chodba
1.11	Úklidová komora
1.12	Zádveří
1.13	Sklad biologického odpadu
1.14	Mytí provozního nádobí
1.15	Výdej jídla

1.16	Mytí stolního nádobí
Č.m.	Název místnosti
	1.PP
0.1	Schodiště
0.2	Úklid
0.3	Chodba
0.4	Výtah
0.5	Strojovna výtahu
0.6	Sklad DKP
0.7	Sklad chlazených a mražených potravin
0.8	Sklad suchých potravin 1
0.9	Hrubá příprava zeleniny
0.10	Sklad zeleniny
0.11	Sklad suchých potravin 2
0.12	Sklad obalů
0.13	Rozvodna VZT
0.14	Šatna
0.15	Sprcha
0.16	WC

4.2. Popis účelu a vybavení jednotlivých místností

1.NP

1.1 Varna

V této místnosti se odehrávají veškeré hlavní technologické procesy přípravy jídel. Jednak je to příprava surovin a pak tepelná úprava surovin. Varná technologie je navržena na základě výpočtové metody „Virtuální vaření“ podle jídelního lístku školní kuchyně ZŠ E.Lukášové. Hlavní varné technologie tvoří multifunkční kotel 170l (poz.1.1-2), multifunkční tlaková pánev 150l (poz.1.1-3), multifunkční míchací kotel 300l (poz.1.1-4), konvektomaty 20GN 1/1 (poz.1.1-1) a indukční sporák (poz.1.1-5). Nad varnými spotřebiči jsou umístěny digestoře poz.1.1-14; 1.1-15; 1.1-16; 1.1-17.

Kromě konvektomatů a míchacího kotle jsou tato varná zařízení instalována na stavební sokl.

Varna je rozdělena na jednotlivé úseky přípravy. Jedná se o PÚ čisté přípravy zeleniny, který je vybaven pracovním nerezovým stolem s dřezem a baterií poz.1.1-46 (instalovaným na stavebním soklu), stolním krouhačem zeleniny (poz.1.1-47) a chladícím stolem (poz.1.1-48). Na něj navazuje PÚ studené kuchyně, který tvoří pracovní nerezový stůl (instalovaný na stavebním soklu) s umyvadlem vybaveným bezdotykovou baterií (poz.1.1-46). Technologické vybavení tohoto úseku je nářezový stroj (poz.1.1-45) a stolní kutr (poz.1.1-49). Zde se budou mj. připravovat svačiny pro MŠ.

Dalším úsekem je PÚ dohotovení, expedice kde bude docházet k porcování a kompletaci do přepravních nádob. Je tvořen pracovním nerezovým stolem (instalovaným na stavebním soklu)

s umyvadlem vybaveným bezdotykovou baterií (poz.1.1.10) a taky váhou pro kontrolní vážení (poz.1.1-31). Jako pomocná pracovní plocha k tomuto úseku je navržen mobilní nerezový stůl (poz.1.1-42).

PÚ přípravy těst je vybaven pracovním nerezovým stolem (instalovaným na stavebním soklu) s dřezem (poz.1.1-38) vybaveným baterií a součástí je i na protilehlé stěně umístěný hnětač těsta 60l (poz.1.1-36). Nad pracovním stolem jsou umístěny nerezové závěsné skříňky (poz.1.1-39). Při přípravě těsta, náročném na ruční zpracování, lze využít mobilní nerezový stůl poz.1.1-42 (časově oddělené činnosti od dohotovení).

PÚ maso 1 je vybaven pracovním nerezovým stolem (instalovaným na stavebním soklu) s dřezem (poz.1.1-33) a baterií, stolní váhou pro kontrolní vážení (poz.1.1-31) a masomlýnkem (poz.1.1-32). Nad pracovním stolem je umístěna nerezová závěsná skříňka (poz.1.1-34). Součástí je i na protilehlé stěně umístěna míchačka masa s kapacitou mísy 95l (poz.1.1-37).

PÚ maso 2 je vybaven pracovním nerezovým stolem (instalovaným na stavební sokl) s dřezem (poz.1.1-27) a baterií. PÚ výtlupek vajec je samostatná část poz.1.1-27 s umyvadlem a bezdotykovou baterií a příruční lednicí 250l (poz.1.1-35) pro skladování s hloubkou 700mm aby navazovala na pracovní stůl.

U všech pracovních úseků, které jsou osazeny umyvadlem s bezdotykovou baterií, jsou součástí dodávky zásobníky papírových ručníků, dávkovače mýdla a nerezové výklopné koše integrované do pracovního stolu.

Všechny nerezové pracovní desky stolu budou bezspár tak, že celá plocha bude celistvá bez spár.

PÚ mytí provozního nádobí je popsán samostatně.

1.2 Jídelna

Slouží k vydávání hotových pokrmů strážníkům. Dle naznačeného toku strážníku je vybavena dvěma zásobníky na tácy a příbory (poz.1.2-1), následný odběr jídla a pokračování k samoobslužnému nápojovému úseku, kde jsou mobilní vozíky s termosy na nápoje (poz.1.2-5) a lowerator (poz.1.2-6) na kterém jsou umístěny koše se sklenicemi. Poslední částí je samoobslužná chlazená vitrína (poz.1.2-4) ze které si může strážník vzít již předchystaný - namískovaný salát.

Umístění nápojového centra je alternativní – příprava médií je také v sekci pod oknem. Provozně jsou možné obě řešení.

1.3 Kancelář vedoucí

Administrativní místnost pro jednu THP pracovníci. Vybavení nábytkem není dodávkou Gastrotechnologie.

1.4 Denní místnost

Pro oddech zaměstnanců. Místnost vybavena sedacím nábytkem - dvěma jídelními stoly a židlemi (poz.1.4-1), kuchyňskou linkou (poz.1.4-2) s dřezem a baterií, domácnostní lednicí (poz.1.4-3).

1.5 Předsíň WC

Místnost vybavena umyvadlem s baterií, zásobníky na mýdlo a papírové ručníky, košem a zrcadlem (pro kontrolu upravenosti prac. oděvu). Tyto zařizovací předměty nejsou dodávkou Gastrotechnologie.

1.6 Mytí přepravních nádob

Místnost slouží k mytí a sanitaci přepravních nádob přepravovaných do objektu a taktéž k mytí vozíků používaných v objektu. Vybavena je podlahovým žlabem (poz.1.6-1) a tlakovým bubnem se sanitační pistolí (poz.1.6-2). V této místnosti se budou transportní nádoby rovněž skladovat.

1.7 WC zaměstnanců

Místnost vybavena keramickou toaletou. Tento zařizovací předmět není dodávkou Gastrotechnologie.

1.8 Příruční sklad

Slouží k uskladnění potravin pro denní spotřebu. Vybavena je chladicími skříněmi o objemu 250l (poz.1.8-2) a nerezovým regálem (poz.1.8-1).

Všechny chladicí skříně jsou napojeny na centrální chladicí jednotku (poz.0.3-1), která je umístěna v 1.PP.

1.9 Výtah

Pro dopravu surovin k uskladnění/vyskladnění mezi 1.NP a 1.PP.

1.10 Chodba

Vstupní a manipulační prostor kde je umístěna příjmová můstková váha s digitálním indikátorem (poz.1.10-1).

1.11 Úklidová komora

Vybavena keramickou výlevkou. Tento zařizovací předmět není dodávkou Gastrotechnologie.

1.12 Zádveří

Bez vybavení. Zamezuje vnikání prachu, ptactva nebo hlodavců dále do provozu.

1.13 Sklad biologického odpadu

Místnost pro uskladnění zbytků jídel v chladicí skříně (poz.1.13-1). Slouží také k mytí nádob na bio odpad.

1.14 Mytí provozního nádobí

Samostatný pracovní úsek vybaven myčkou provozního nádobí (poz.1.14-20). Myčka provozního nádobí myje jakkoliv znečištěné nádoby bez ručního předmytí. To znamená značné úspory teplé vody, chemie a ruční práce. Dále je úsek vybaven vstupním nerezovým stolem (poz.1.14-19) s dřezem a tlakovou sprchou a výstupním stolem (poz.1.14-21). Vedle tohoto stolu je umístěn změkčovač studené vody (poz.1.14-22) a změkčovač teplé vody (poz.1.14-27). U vstupního stolu je mobilní nerezová nádoba na odpad (poz.1.14-18). Nerezový regál (poz.1.14-25) a mobilní nerezové vozíky (poz.1.14-23; 1.14-24) slouží pro uskladnění provozního nádobí.

1.15 Výdej jídla

Místnost určená k vydávání hotových jídel. Umístěny jsou zde ohřevné výdejní vany ve složení 4GN 1/1 (poz.1.15-10) pro výdej menu 1; 3GN 1/1 (poz.1.15-6) pro výdej menu 2 ; 2GN 1/1 (poz.1.15-11) pro výdej polévek a ohřevné zásobníky na talíře (poz.1.15-7 a 1.15-9). Banketový vozík (poz.1.15-2) a pracovní nerezový stůl (instalovaný na stavebním soklu) s dřezem a baterií a umyvadlem s bezdotykovou baterií (poz.1.15-4). Nad pracovním stolem je umístěna nerezová závěsná skříňka (poz.1.15-8). Je zde také navržena příprava teplých nápojů (čaje) pomocí výrobku horké vody (poz.1.15-1).

1.16 Mytí stolního nádobí

Zde je využito stávající strojní vybavení, tedy tunelovou košovou myčkou s předmyčkou nádobí a se vstupním a výstupním dopravníkem. Během rekonstrukce je potřeba stroj zdemontovat, uskladnit v jídelně a po provedení stavebních úprav opět namontovat.

1.PP

0.1 Schodiště

Bez vybavení.

0.2 Úklid

Vybavena keramickou výlevkou. Tento zařizovací předmět není dodávkou Gastrotechnologie.

0.3 Chodba

Manipulační prostor. Je zde umístěná centrální chladicí jednotka (poz.0.3-1) ze které budou napojeny chladicí skříně (poz.1.8-2) v 1.NP.

0.4 Výtah

Pro dopravu surovin k uskladnění/vyskladnění mezi 1.NP a 1.PP.

0.5 Strojovna výtahu

0.6 Sklad DKP

Místnost vybavena policovými pozinkovanými regály (poz.0.6-1).

0.7 Sklad chlazených a mražených potravin

Slouží pro skladování potravin vyžadující chlazené či mražené prostředí. V místnosti je umístěn chladicí dvoj-box (poz.0.7-1) se dvěma oddělenými prostory s teplotami 0 až 8°C a 2 až 8°C. Součástí každého odděleného prostoru jsou nerezové regály (poz.0.7-2; 0.7-5). Dále jsou v místnosti umístěny tři chladicí skříně (poz.0.7-4) a tři mrazicí skříně (poz.0.7-4).

0.8 Sklad suchých potravin 1

Slouží pro skladování potravin nevyžadující chlazené či mražené prostředí. Místnost je vybavena policovými pozinkovanými regály (poz.0.8-1).

0.9 Hrubá příprava zeleniny

Místnost ke zpracování brambor a kořenové zeleniny pro očištění zeleniny od hrubých nečistot jako zbytky hlíny, nebo pro odstranění slupek (škrábání brambor a kořenové zeleniny). Vybavena je nerezovou škrabkou brambor s lapačem škrobu a slupek (poz.0.9-2), pracovním nerezovým

stolem (instalovaným na stavebním soklu) s dvoudřezem (poz.0.9-4) a tlakovou sprchou vč. umyvadla s bezdotykovou baterií. Dále je v místnosti jeden nerezový regál (poz.0.9-7).

0.10 Sklad zeleniny

Slouží pro skladování velkoobjemové zeleniny (brambor). Místnost je vybavena nerezovými regály (poz.0.10-1) a plastovými paletami (poz.0.10-2).

0.11 Sklad suchých potravin 2

Slouží pro skladování potravin nevyžadující chlazené či mražené prostředí. Místnost je vybavena policovými pozinkovanými regály (poz.0.11-1).

0.12 Sklad obalů

Bez vybavení.

0.13 Rozvodna VZT

Prostor pro umístění VZT jednotky.

5. Doprava a manipulace

5.1. Doprava do a z objektu

K zásobování provozu budou sloužit auta dodavatelů. Zásobování bude probíhat přes zádveří v 1.NP (m.č. 1.12) a příjem (m.č.1.10). Zde proběhne vizuální kontrola a převážení. Vývoz termoportů bude probíhat přes stejné místnosti.

5.2. Doprava po objektu

Suroviny se po převzetí v příjmu přesunou výtahem do skladů v 1.PP a brambory do skladu zeleniny. Ze skladů se pak suroviny přepraví přes chodbu do čistých úseků příprav ve varně, výjimku tvoří brambory a kořenová zelenina (případně sezónní listová a plodová zelenina), které se nejprve očistí v hrubé přípravě zeleniny. Z důvodu manipulace vozíky, je veškerý provoz kuchyně řešen jako bezbariérový.

6. Odpady a škodliviny

Při procesu skladování, přípravy surovin, tepelného zpracování, výdeje a mytí nádobí vznikají plynné exhalace, tekuté odpady a tuhé odpady.

6.1. Plynný odpad

Plynné odpady, to je odpařený tuk, prchavé látky a pára jsou odsávány vzduchotechnickým zařízením. Nad varnými komponenty jsou instalovány digestoře. Škodliviny odchází vzduchotechnickým potrubím mimo objekt. Všechny části VZT potrubí (hlavně výustky) musí být používány v souladu s jejich atestací do velkokapacitních kuchyňských provozů a čištěny s frekvencí uvedených v těchto atestacích. Provozovatel musí zajistit kontrolu filtrů VZT minimálně 2x za rok odbornou firmou.

6.2. Kapalný odpad

Kapalný odpad od dřezů (bez tukové zátěže), a od myček, výdejních zařízení, WC, sprch a umývadel jsou odvedeny komunální kanalizací. Kapalný odpad obsahující tukové zátěže bude sveden do lapače tuků, který bude pravidelně čerpán a čištěn. Tuk z lapáku tuku je dle Katalogu odpadů Nebezpečným odpadem k.č.130506 a musí být odvážen a likvidován firmou, která má k této činnosti oprávnění.

6.3. Tuhý odpad

Tuhý odpad lze začlenit do Třídy 20 Komunální odpady. Odpad je začleněn dle Katalogu odpadů do těchto skupin

200101 Papír a lepenka

200102 Sklo

200108 Biologický rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven

200125 Jedlý tuk a olej

200139 Plasty

200140 Kovy

Komunální odpad bude tříděn do skupin (plasty, sklo, papír a ostatní komunální odpad) bude ukládán do kontejnerů a pravidelně odvážen specializovanou firmou. Biologický odpad bude ukládán do plastových nádob v samostatné místnosti biologického odpadu (je vybaven chladicí skříní) a pravidelně odvážen specializovanou firmou.

6.4. Odpady při montáži technologického zařízení

Obecně se nakládání s odpady při montáži technologického zařízení musí řídit Zákonem o odpadech č.185/2001Sb. a jeho pozdějšími novelami. Podle zákona se odpady dělí do 2 skupin to nebezpečné a ostatní.

Odpady vzniklé při montáži technologického zařízení jsou odpady „Ostatní“ a konkrétně dle Katalogu odpadů jsou to tyto skupiny odpadů seřazené podle kódů:

150101 Papírové a lepenkové obaly

150102 Plastové obaly

150104 Kovové obaly

Investor musí smluvně zavázat dodavatele technologické části k tomu, aby zabezpečil odvoz veškerého odpadu z montáže. Tato firma musí doložit smlouvu, která osvědčí že tento odpad je likvidován smluvním partnerem, který má na tuto činnost patřičné oprávnění.

7. Požadavky na energii a média

Instalovaný příkon silnoproud pro Gastro	314 kW
Vypočtený koeficient současnosti	0,7*

*výpočet byl proveden na základě virtuálního vaření, pro 4 dny s nejvyšším využitím varných strojů. Byl sestaven graf průběhu el. příkonu v čase a z něj odečteno maximum.

Max. souběh TG vybavení	224 [kW]
-------------------------	----------

Vzhledem k omezené kapacitě přípojky (150kW), je navržen systém Sicotronic, pro hlídání okamžitého příkonu, který komunikuje se spotřebiči s nejvyšším instalovaným příkonem (všechny varné komponenty). Tento bude regulovat jejich výkon tak, aby nedošlo k překročení limitních hodnot.

Instalovaný příkon plynu	0,0	[kW]
Vypočtená denní potřeba vody	12	m ³
Z toho teplé vody (teplota 45°C)	4	m ³

8. Řízení chodu varných technologií – Sicotronic

Kuchyňský objekt má dle našich výpočtů menší instalovaný příkon elektřiny, než je vypočtený okamžitý elektrický příkon gastrotechnologie. Proto je nutné nainstalovat řídicí systém SICOTRONIC pro řízení odběru elektřiny u hlavních varných zařízení.

Proto je rozvaděč doplněn o optimalizační řídicí systém pro gastronomické provozy jehož inteligentní optimalizace podstatně a trvalé snižuje spotřebu energie pod hodnotu instalovaného příkonu. Umí omezit max. spotřebu zátěže jednotlivých zařízení v době špičkového zatížení přibližně o 15-40%.

Na tento systém se napojí celkem 5 zařízení. Jsou to: dva konvektomaty poz.1.1-1, jedno multifunkční zařízení poz.1.1-2; jedno multifunkční zařízení tlakové poz.1.1-3 a jeden varný sklopný kotel poz.1.1-4.

9. Řízení stravovacího provozu, HACCP a monitoring

Každý stravovací provoz je povinen zavést „Kritické body“ (dále jen HACCP). Je to požadavek Nařízení EU a rady ES č.852/2004 o hygieně potravin.HACCP je zkratka anglických slov Hazard Analysis Critical Control Point. Volně přeloženo - Analýza rizik a tvorba kritických kontrolních bodů.

Systém HACCP je aktivní strategie vyhledávání takových procesů ve výrobě pokrmů, v nichž hrozí největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti.

HACCP stanovuje, vyhodnocuje a kontroluje rizika, která by mohla ovlivnit zdravotní nezávadnost potravin a pokrmů. Dále zabezpečuje výrobu jak po technologické, tak po technické stránce a zvyšuje prestiž celého provozu. Správné dodržování zamezuje vzniku různých onemocnění.

Jako součást systému HACCP je navržen monitoring fyzikálních veličin. Je to automatický sběr dat z napojených zařízení a místností (teplota a vlhkost) do počítače vedoucí kuchyně. V tomto provozu se jedná o měření teplot a vlhkostí ve vybraných místnostech a zařízeních.

Celý systém se skládá z jednotlivých komponentů - teplotní čidlo, čidlo teploty a vlhkosti, zesilovačů signálu, software.

Jedná se o nezávislý, plně autonomní bezdrátový systém kontroly HACCP, který zobrazuje teploty sledovaných teplotních zařízení v reálném čase, je tvořen skupinou bezdrátových čidel teploty v chladicím nebo mrazicím zařízení, dveřními senzory, senzory teploty a vlhkosti v prostoru místnosti a zesilovači signálu, který v dvouminutových intervalech automaticky přenáší bezdrátově data pomocí SIM a LTE modulu přes GSM síť na server. Řešení je zcela autonomní = nezávislé na IT infrastruktuře (WiFi síti) provozu. Aplikace systému poskytuje uživateli okamžitou a úplnou vizualizaci a přehled o průběhu teplot, alarmů a alertů u jednotlivých zařízení na provozovně v přehledné a uživatelsky přívětivé podobě. Umožňuje individuální nastavení důležitých parametrů tak, aby dokonale vyhovovala jak legislativním, tak interním předpisům a potřebám každého uživatele. Reporty jsou ve formě pdf souborů, uložené na serveru po dobu minimálně jeden rok v souladu s platnou legislativou. Systém je v souladu s EN12830:2018.

Bez omezení limitu počtu uživatelů aplikace. Možnost nastavení časových režimů (údržba, defrosty).

Čidla jsou kalibrována a mají atest pro styk s potravinami. Jsou vodotěsná a prachotěsná se snadno čistitelným povrchem.

Navržená jsou tato čidla:

- Snímač teploty a vlhkosti pro místnosti: 1.1; 1.8; 1.15 (v 1.NP) a 0.7; 0.8; 0.9; 0.10; 0.11 (v 1.PP)
- Snímač teploty pro chladicí/mrazicí prostory: 1.1-35; 1.1-48; 1.2-4; 1.8-2; 1.13-1; 1.15-5 (v 1.NP) a 0.7-1; 0.7-3; 0.7-4 (v 1.PP)
- Snímač otevřených dveří pro položku: 0.7-1

Dále jsou navrženy dva zesilovače čidel a to v místnosti č. 1.1 a 0.1. Hlavní sběrač dat z čidel „LTE gateway“ je umístěn v m.č. 1.10.

Tento systém monitorování je součástí gastronomické technologie.

Systém HACCP se bude zavádět po spuštění kuchyně za účinné spolupráce provozovatele. Doba zavádění bývá u provozů takového rozsahu cca 6 měsíců. Postup bude následující.

1. Analýza ve stravovacím provozu

2. Vypracování Provozně-organizačního řádu

- písemné a elektronické podobě na CD
- tabulky pro označení skladů a pracovišť

3. Zavádění systému H.A.C.C.P.

Aktivní pomoc při definování systému H.A.C.C.P. a naplnění programu – proškolení pracovníků. Systém bude mimo jiné obsahovat:

Část vzdělávací:

- Příslušné zákony a vyhlášky uvedené v plném znění
- Požadavky na stavební a prostorové uspořádání provozu včetně schémat a studií jednotlivých částí
- Komplexní definici a kontrolu celého provozu
- Popis všech používaných technologií a materiálů ve vztahu k jednotlivým částem provozu
- Teorii nebezpečí vzniku kontaminace pokrmů
- Požadavky na výrobu pokrmů z hlediska teplot a časů pro příjem, skladování, přípravu, konečnou úpravu, expedici a výdej
- Problematiku tvorby kritických kontrolních bodů – H.A.C.C.P. systém (povinnosti ze zákona pro větší provozy)
- Povinnosti zaměstnanců
- Základy osobní hygieny
- Část aktivní obsahuje:
- Automatické zavedení systému kritických kontrolních bodů a následné provozování systému H.A.C.C.P.
- Způsoby měření teplot a časů v nejrizikovějších technologických postupech
- Dokumentaci o prováděných činnostech a jejich zaznamenávání

10. Požadavky na dodavatele

Přestože byly zpracovány veškeré detailní podklady a předány generálnímu projektantu stavby, musí dodavatel technologie v rámci dodávky zpracovat tzv. vývodové plány (tedy upřesnění napojovacích bodů médií pro vlastní stroje, el. příkony jednotlivých strojů) a předat je generálnímu dodavateli. Dále dodat detailní výkresy podlahových žlabů, vč. rozkresu jednotlivých žlabů s řezy (pro ověření možnosti zabudování vzhledem k výšce skladby podlahy), umístění odpadů a zakótování vlastních žlabů v prostoru (opět v souladu s dodávanou technologií), detailní výkresy stavebních soklů pod gastronomickou technologií včetně jejich zakótování vůči stavbě. Dodavatel technologie taktéž předloží detailní podklady tedy zakótování digestoří nad varnými zařízeními v prostoru varny.

Obecně platí, že nerezový nábytek a regály, je nutno před instalací zaměřit v čisté stavbě (po provedení obkladů).