



Operační program Životní prostředí

STUDIE STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ

Komplexní rekonstrukce školní kuchyně s jídelnou včetně vybavení při SPŠ Edvarda Beneše a OA Břeclav, p.o.

Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, p. o.

Plus Projekt, s.r.o., Třída Kapitána Jaroše 1932/13, 602 00 Brno

Datum zpracování (5. 12. 2022)



Obsah

1.	Identifikace projektu/žadatele	3
2.	Identifikační údaje stávající (řešené) budovy, technologie apod. (dle typu projektu)	3
3.	Popis nového stavebně/technologického řešení budovy (novostavby) a jejich konstrukčních částí po realizovaných opatřeních (alternativně technické parametry nové technologie – gastro povoz) (textově výpočtová část).....	7
4.	Popis nového stavebně/technologického řešení budovy (novostavby) a jejich konstrukčních částí po realizovaných opatřeních (alternativně technické parametry nové technologie – gastro povoz) (výkresová část).....	9



1. Identifikace projektu/žadatele

Žadatel: Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, p. o., IČO: 60680342, nábr. Komenského 1126/1, Břeclav 690 25

Vlastník: Jihomoravský kraj

Název projektu: Komplexní rekonstrukce školní kuchyně s jídelnou včetně vybavení při SPŠ Edvarda Beneše a OA Břeclav, p.o.

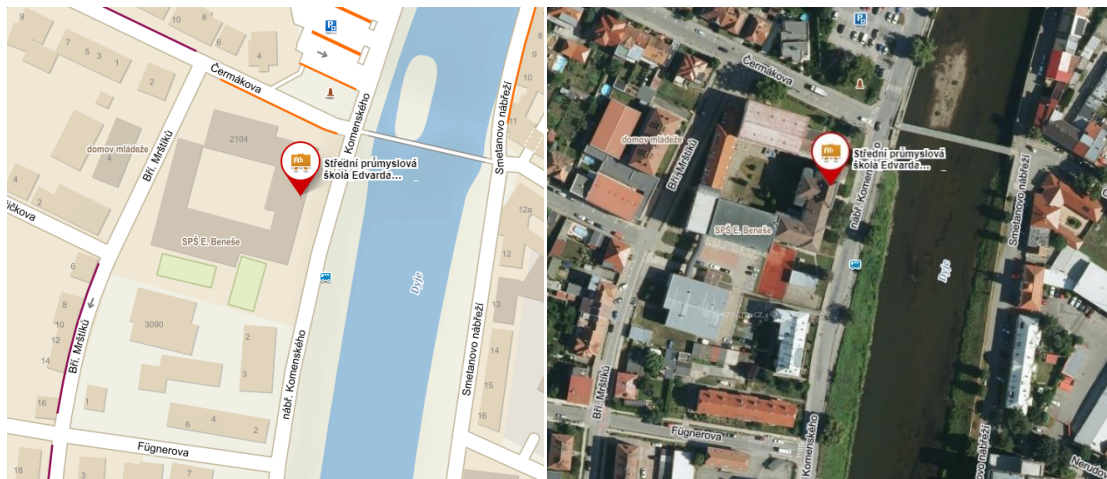
Zpracovatel studie: Plus Projekt, s.r.o., Třída Kapitána Jaroše 1932/23, 602 00 Brno

2. Identifikační údaje stávající (řešené) budovy, technologie apod. (dle typu projektu)

Předmětem studie je gastroprovoz při Střední průmyslové škole Edvarda Beneše a obchodní akademii Břeclav, p. o., respektive gastro technologie využívané v tomto provozu.

Objekt: Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, p. o., IČO: 60680342, nábr. Komenského 1126/1, Břeclav 690 25

Počátky školní budovy, v níž se současná škola nachází, spadají do roku 1914. Od ledna 1998 je součástí budovy i jídelna. Školní kuchyně zajišťuje stravování studentů, zaměstnanců SPŠ a jejich součástí, studentů Gymnázia Břeclav, SSPŠ Cultus, studentů a cizích strážníků ubytovaných na Domově mládeže.



Zdroj: mapy.cz

Studie navrhuje modernizaci gastro provozu při Střední průmyslové škole Edvarda Beneše a obchodní akademii Břeclav, p. o., a vzhledem k tomu, že se jedná o energeticky náročný typ provozu, také definuje energetickou úsporu, které lze projektem dosáhnout. Fotodokumentace současného stavu, která byla pořízena v průběhu místního šetření, je přílohou č. 1 této studie.



Podklady pro vypracování posudku:

- Projektová dokumentace „SPŠ EB Břeclav – komplexní rekonstrukce školní kuchyně s jídelnou včetně vybavení“, zhotovitel Modrý Projekt s.r.o.
- Prohlídka provozu.
- Ideové zadání.

Stávající stav

Objekt školní jídelny a kuchyně se nachází na pozemku stavební parcely č. 1218/3 v katastrálním území Břeclav [613584]. Jedná se o pozemek v zastavěném území areálu SPŠ Edvarda Beneše v městské části Břeclavi. Objekt je samostatně stojící, komunikačně je propojen s okolními objekty SPŠ spojovacím krčkem. Stávající provoz se rozkládá na 3 patrech nad sebou, kde výrobní zázemí kuchyně je v 1.NP a jídelna s výdejem a mytím pak nad kuchyní v 2.NP, v 1.PP je hrubá přípravná zeleniny.

1.NP

Stavebně technický stav objektu je překvapivě dobrý, povrchy podlah i stěn porušené jen velmi málo, téměř nerozbité, v dlažbách a obkladech nejsou patrné větší spáry ani praskliny. Technologické vybavení je poplatné době. Životnost vybavení (v té době úroveň nižší střední třída), je plánována na cca 15 let v kuchyních, kde se vaří 1x za den (tedy většina strojů je za hranou své životnosti). V provozu chybí digestoře (výjimkou je digestoř nad sporákem). Provozní spolehlivost je nízká a servisní náklady na údržbu strojů vysoké. Doporučujeme kompletní obměnu varné techniky, chladících zařízení a myčky nádobí. Co se týče mytí provozního nádobí ve dřezu, jde o velmi nevhodnou metodu jak z hlediska kvality mytí (nezajistí sanitaci vodou teploty 84stupňů Celsia), tak z hlediska spotřeby vody a energií potřebné pro její ohřev. Dalším faktorem je lidská síla, která by se v provozu dala využít daleko efektivněji, obzvláště při dnešním nedostatku pracovníků na trhu. Kuchyně vyváží 100 porcí v termoporetech, chybí však zázemí k jejich mytí.

2.NP

Výdej jídel je nedostatečně řešený a tvoří se zde fronty, které celý výdej zpomalují. Při mytí se nádobí z jídelny ručně přenáší z okénka na třídící stůl a pak na stůl před poklopovou myčku. Mytí nádob z výdeje je na tomto patře řešeno ručně v dvoudřezech smaltovaného typu.

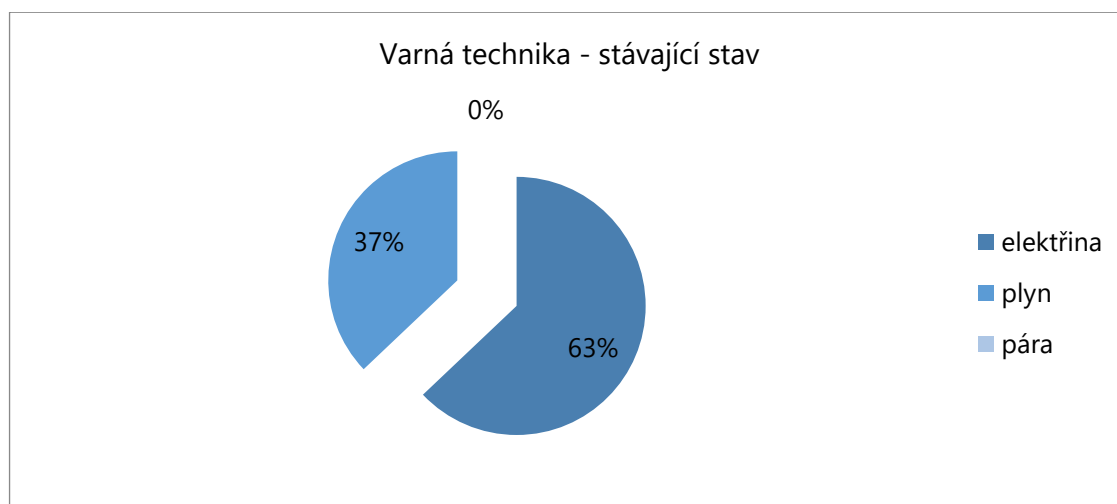
Studie dále podrobně řeší technologický uzel složený z těchto okruhů:

1. Varná technika.
2. Mytí nádobí.
3. Chlazení.

Níže jsou jmenovány aktuálně využívané technologie, které jsou zahrnuty do posuzovaného technologického uzlu.

Varná technika

Varna – stávající stav	400V	230V	Plyn	ks	Celkem
	kW	kW	kW		
Klasická technologie					
Kotel Firex 150 litrů	24			1	
Kotel gastro Metal 200 litrů	24			1	
Kotel Alba classico 150 litrů	22			1	
Pec TP 30 bez značky	18			1	
Pec TP 30	12			1	
Fagor elektrická pánev	17			1	
Elektrická pánev (neurčeno)	9			1	
Plynový stolička			6,5	1	
Plynový stolička			6,5	1	
Plynový stolička			6,5	1	
Plynový stolička			6,5	1	
Plynový sporák s elektrickou troubou	7		36	1	
Frima plynová pánev			45	1	
Multifunkční technologie					
Elektrický konvektomat 10GN1/1 redfox	12,6			1	
Konvektomat retigo 20GN1/1	36			1	
Celkem	181,6	0	107	15	288,6



Chlazení

Chl. zařízení – stávající stav	Spotřeba	230V	ks
	/ den	kW	
Chladicí vitrína obslužná 3GN1/1	Není zahrnuto	0,3	1
Chladicí vana výdejní	Není zahrnuto	0,3	1
Šokér 10 GN1/1 Italrefr	Není zahrnuto	1,5	1
Lednice nordline - nerez	1,175	0,235	1
Lednice nordline - nerez	1,175	0,235	1
Lednice nordline - nerez	1,175	0,235	1
Lednice nordline - bílá	1,175	0,235	1
Mražák nordline - nerez	4	0,35	1
Mrazicí skříň podpultová 160 l	4	0,3	1
Mrazicí truhla - reklamní	1,8	0,3	1
Mrazicí truhla - domácnostní	1,8	0,3	1
Box - chladicí - velmi starý	6	1	1
Celkem	22,3	3,69	12

Mytí nádobí

Mycí zařízení – stávající stav	Úkon	Spotřeba	400V	ks
		/ den	kW	
Předmývací dřež stolního nádobí	Oplach 125 košů energie potřebná k ohřevu vody	50		1
Předmývací dřež stolního nádobí	Oplach 125 košů energie potřebná k ohřevu vody	50		1
Myčka fagor poklop	Start + 125 mycích cyklů x 2 min.	39	11,10	1
Myčka zanussi poklop	Start + 125 mycích cyklů x 2 min.	39	10,20	1
Mycí dřež provozního nádobí	123GN příprava + 6GN rozvoz, energie potřebná k ohřevu vody	71		1
Oplachový dřež provozního nádobí	123GN příprava + 6GN rozvoz, energie potřebná k ohřevu vody	71		1
Celkem		320	21,3	6

3. Popis nového stavebně/technologického řešení budovy (novostavby) a jejich konstrukčních částí po realizovaných opatřeních (alternativně technické parametry nové technologie – gastro povoz) (textově výpočtová část)

Optimalizovaná skladba varné techniky umožňuje vaření 700 obědů / 2 druhy, nebo 1000 obědů / jeden druh. Varna je plošně předimenzovaná (185 m²), naopak chybí plocha zázemí pro vývoz (je v místnosti 10 m²). Proto studie navrhuje stavební úpravy – vytvoření prostoru pro mytí, skladování a plnění termoportů. Touto úpravou dojde ke zmenšení plochy varny o 35 %.

Výměnou stěžejních technologií za efektivnější a na pokročilé úrovni, lze dosáhnout významných úspor, nejen ve spotřebě energií. Navržený stav vyřeší v kuchyni několik problémů. Čas vaření, tedy vlastní tepelné úpravy se mnohdy zkrátí až na 1/2 dnešního stavu (např. čas zavaření vody v multifunkci je 21 minut, ve stávajícím kotli 1 hod), což přinese nejen energetické úpory, ale také sníží stres vyvíjený na personál a zbyde více času na přípravu. Některé varné procesy budou plně automatizovány, u nich pak nutnost součinnosti personálu zcela odpadá (např. míchání při vaření mléčných pokrmů). Dále bude možné využívat noční vaření (navržené stroje jsou na to plně certifikovány a pojištěny u výrobců), což znamená ještě více ušetřeného času personálu. Výhoda multifunkcí je, že jsou vzájemně plně zastupitelné a při jejich rychlosti, lze v případě poruchy nouzově na jednom stroji odvařit kompletní menu, a to včetně polévky.

Mytí provozního nádobí je v návrhu provozně vymístěno mimo varnu. Je to z důvodu, že v centrální kuchyni, by se měly gastronádoby z transportních obalů sanitovat vodou o teplotě 84°C. Ve výkrese navrženého stavu je naznačeno optimální řešení (přicházíme o vstup z mytí do jídelny, ten je ale zajištěn z výdeje).

Varna

Varna – navrhovaný stav – optimalizovaný	400V	230V	plyn	ks	Celkem
	kW	kW	kW		
Klasická technologie					
x					
Multifunkční technologie					
mf 200	37			1	
mf 150	28			1	
mf 150	41			1	
20GN 1/1	1		42	1	
20GN 1/1	1		42	1	
indukce	11			1	
Celkem	119	0	84	6	203

Bilance energií varny - navrhovaný stav - optimalizovaný



Chlazení

Chl. zařízení – optimální	lit.	typ	Spotřeba	230V	ks
			/ den	kW	
Chladicí skříň 600l	597	GKPV 6590 ProfiPremiumline	0,92	0,33	5
Mrazicí skříň 600l	597	GGPV 6590 ProfiPremiumline	3,19	0,88	3
Celkem	4776	x	14,17	4,29	8

Mytí

Mycí zařízení – navrhovaný stav – optimalizovaný	Úkon	Spotřeba	400V	ks
		/ den	kW	
Myčka stolního nádobí	Start + 250 mycích cyklů x 1min	69,75	31	1
Myčka provozního nádobí	Start + mytí 129GN rychlostí 96GN/hod, celkový mycí čas 1,34h	24,12	18	1
Celkem	x	93,87	49	2

Detailní popis jednotlivých technologií je součástí technologických listů, jež jsou součástí přílohy studie č. 2.

Obsahuje-li STS nebo její přílohy konkrétní obchodní názvy či značky, jedná se pouze o vymezení požadovaného standardu a zadavatel umožňuje i jiné technicky a kvalitativně srovnatelné řešení.

Realizovaný systém nuceného větrání musí být vybaven zpětným získáváním tepla z odváděného vzduchu a systémem regulace průtoku vzduchu zajišťujícím energeticky úsporný provoz.

V rámci projektu musí být zajištěno zavedení energetického managementu, a to v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“.

Nejsou podporovány spotřebiče pro neprofesionální použití (zařízení pro domácnost) podle nařízení Evropského parlamentu a Rady 2017/1369 ze dne 4. července 2017, kterým se stanoví rámec pro označování 2010/30/EU. energetickými štítky. Jsou podporovány pouze spotřebiče splňující nejvyšší dostupnou energetickou třídu dle příslušné legislativy pro daný typ spotřebiče.



4. Popis nového stavebně/technologického řešení budovy (novostavby) a jejich konstrukčních částí po realizovaných opatřeních (alternativně technické parametry nové technologie – gastro povoz) (výkresová část)

Výkresová část studie je součástí přílohy č. 3.