



Spolufinancováno
Evropskou unií

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Operační program Životní prostředí

STUDIE STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ

Obnova gastrotechnologie Menza Vinařská

Masarykova Univerzita, Správa kolejí a menz, Vinařská 5, 603 00 Brno

ProKitchen s.r.o., Minská 34, 616 00 Brno

Datum zpracování 21.2.2024



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) (textově výpočtová část)..... | 5 |
| 4. Dotační financování | 6 |



1. Identifikace projektu/žadatele

Žadatel: Masarykova univerzita, Správa kolejí a menz, Vinařská 5, 603 00 Brno

Název projektu: Obnova gastrotechnologie Menza Vinařská

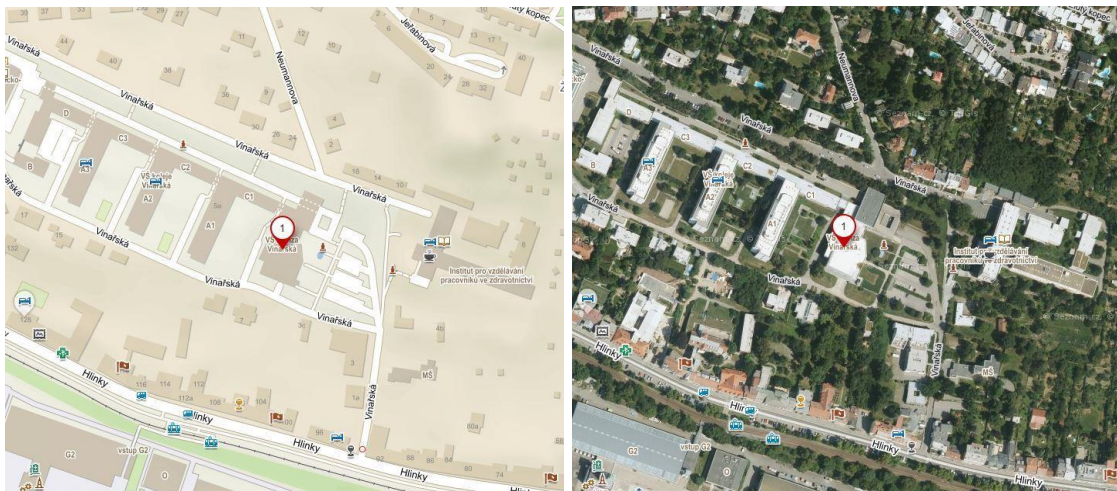
Zpracovatel studie: ProKitchen s.r.o., Minská 34, 616 00 Brno

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

Předmětem studie je stravovací provoz Menza Vinařská, respektive gastrotechnologie využívaná v tomto provozu.

Objekt: Správa kolejí a menz, Vinařská 5, 603 00 Brno – blok E,F

Stravovací provoz je situován v 1PP bloku E, který je součástí souboru budov kolejí a menz MU.



Zdroj: Mapy.cz

Studie navrhuje obměnu části vybavení gastrotechnologie, s ohledem na maximalizaci úspor spotřebované energie a efektivitu provozu. Součástí studie je i posouzení, zda jsou navržené technologie úspornější než zařízení, která jsou nahrazována a zda je spotřeba primární energie tohoto provozního souboru nižší alespoň o 30%, což je jeden z klíčových ukazatelů pro poskytnutí dotace – uvažovaného způsobu financování rekonstrukce.

Podklady pro vypracování studie:

- Místní šetření ve stravovacím provozu
- Projektová dokumentace – stavební pasportizace budovy
- Ideové zadání, požadavky na obměnu technologie a řešení dílčích provozních nedostatků

Zadavatel dodal ke zpracování soubor požadavků na obměnu technologií. Výstup tyto požadavky respektuje a zároveň navrhované řešení doplňuje tak, aby byla splněna základní kritéria vybraného financování – dosažení patřičných energetických úspor.

Stávající stav**Technologie chlazených skladů**

Ve stravovacím provozu se nachází 10 samostatných chlazených skladů – chladicích a mrazicích boxů. Boxy nejsou dostatečně izolovány, chladírenské dveře jsou z většiny nevyhovující a chladírenská technologie je zastaralá. U některých boxů jsou použita již zakázaná chladicí média. Chladicí agregáty jsou umístěny ve vyhrazené strojovně chlazení.

Stávající chladicí boxy jsou zděné, obložené keramickým obkladem, bez tepelné izolace. Mrazicí boxy jsou pod vrstvou keramického obkladu obloženy heraklitovými deskami. Chladírenské dveře jsou z většiny původní, vyrobené ze dřeva s kovovým opláštěním. Z pohledu dnešních standardů je provedení boxů z hlediska energetiky provozu zcela nevyhovující – dochází k značným prostupům tepla konstrukcí, což se projevuje jednak velmi vysokou spotřebou energie, ale také kondenzací vlhkosti na vnější konstrukci boxů.

| Ozn. | Zařízení | 230V /400V [kW] | Spotřeba/den [kWh] – el. energie | ks |
|------|------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------|
| 101 | Chladicí agregát | 2,85 | 20,23 | 1 |
| 102 | Chladicí agregát | 2,4 | 16,21 | 1 |
| 103 | Chladicí agregát | 2,4 | 8,55 | 1 |
| 104 | Chladicí agregát | 2,8 | 9,94 | 1 |
| 105 | Chladicí agregát | 2,8 | 8,45 | 1 |
| 106 | Chladicí agregát | 2,614 | 12,27 | 1 |
| 107 | Chladicí agregát | 2,4 | 17,17 | 1 |
| 108 | Chladicí agregát | 2,4 | 6,35 | 1 |
| 109 | Chladicí agregát | 3,8 | 9,11 | 1 |
| 110 | Chladicí agregát | 3,2 | 8,02 | 1 |
| - | Celkem | 27,664 | 116,3 | 10 |

Spotřeba energie jednotlivých chladicích agregátů primárně závisí na jejich stáří, velikosti boxu který obsluhují a umístění boxu v rámci ostatních prostor. Veškerá spotřebovaná energie v tomto technologickém okruhu připadá na energii elektrickou – celkově 116,3 kWh/den.

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

Technologie chlazených skladů

Technologický okruh chlazených skladů je navržen ke kompletní rekonstrukci. Stávající konstrukce boxů budou zbaveny obkladů a heraklitových desek – až na čisté stavební konstrukce – a nově obloženy izolačními PUR panely. V případě boxů k chlazení potravin se bude jednat o panely tloušťky 60mm, u mrazíren o panely o tloušťce 100 mm. Izolován bude strop boxů a podlaha. V případě podlah bude na izolační panely položen krycí slízkový plech s protisklizovou úpravou. Nově budou také osazeny izolační chladírenské dveře. V rámci rekonstrukce bude zhotoven nový servisní přístup do prostoru nad chladicí boxy z místnosti „strojovna chlazení“. Chladírenská technologie – kondenzační jednotky, výparníky, vedení chladiva, etc. – bude nahrazena jednotkami s nejnižší dostupnou spotřebou elektrické energie, využívající ekologické chladivo dle platných norem.

| Ozn. | Název | 230V /400V [kW] | Spotřeba/den [kWh] – el. energie | ks |
|------|---------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------|
| 101 | Chladicí box | 2,4 | 9,44 | 1 |
| 102 | Chladicí box | 2,4 | 9,55 | 1 |
| 103 | Chladicí box | 1,9 | 4,99 | 1 |
| 104 | Mrazicí box | 2,1 | 5,93 | 1 |
| 105 | Mrazicí box | 2,1 | 4,45 | 1 |
| 106 | Chladicí box | 2,1 | 7,38 | 1 |
| 107 | Chladicí box | 2,4 | 9,35 | 1 |
| 108 | Mrazicí box | 2,1 | 4,96 | 1 |
| 109 | Chladicí box | 1,9 | 5,50 | 1 |
| 110 | Chladicí box | 1,9 | 5,88 | 1 |
| - | Celkem | 21,3 | 67,43 | 10 |

Pozn. uvedený příkon jednotek je informativní. Příkon jednotek se liší dle výsledného výrobce a typu zařízení.

Veškerá spotřebovaná energie v tomto technologickém okruhu připadá na energii elektrickou – celkově 67,43 kWh/den.

Energetická bilance

Celkové uvažované energetické bilance stávajícího a nově navrženého stavu jsou následující:

| Ukazatel | Výchozí stav | Navrhovaný stav | Úspora |
|----------------------|---------------|-----------------|--------|
| Technologie chlazení | 116,3 kWh/den | 67,43 kWh/den | 42,02% |

Pozn. označením „za den“ je v rámci celé studie myšlena průměrná spotřeba. Všechny hodnoty jsou přepočteny na denní spotřebu kvůli přehlednosti.

Úspora spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů

Na základě propočtu koeficientů pro jednotlivé zdroje energie – plyn a elektřinu, byla stanovena předpokládaná úspora spotřeby primární energie z neobnovitelných zdrojů. Tato spotřeba průměrně činí u původní technologie 302,38 kWh za den a u technologie v nově navrhovaném stavu 175,318 kWh za den. Obměnou zařízení tak dojde k úspoře primární energie z neobnovitelných zdrojů ve výši **42,02%**, čímž je splněn jeden ze základních požadavků zvoleného dotačního financování – úspora primární energie z neobnovitelných zdrojů ve výši alespoň 30%.

4. Dotační financování

Jako vhodný dotační titul k financování tohoto záměru byl identifikován Operační program Životní prostředí. Tento operační program se ve svém opatření „1.1.2 Snížení energetické náročnosti/zvýšení účinnosti technologických procesů“ zaměřuje na zvýšení energetické účinnosti v gastro provozech a prádelnách v sektorech zdravotnictví, školství a v sociálních službách. Cílem je podpora ucelených projektů vedoucích ke snížení konečné spotřeby energie a úspoře primární energie z neobnovitelných zdrojů na technologických zařízeních ve veřejných budovách a infrastruktuře.

V rámci tohoto opatření byla aktuálně vyhlášena 8. výzva – Energetické úspory ve veřejné infrastruktuře. Žádosti budou přijímány do 31.5.2023, přičemž lze dosáhnout až na 50% dotaci. Nutné je ovšem zohlednit tzv. veřejnou podporu, se kterou je třeba uvažovat např. v případě, kdy je provoz pronajímán.

Parametry dotace

1. Realizací projektu musí dojít k min. úspoře 30 % primární energie z neobnovitelných zdrojů oproti původnímu stavu na řešeném technologickém uzlu, infrastruktuře. a. ANO.
2. 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 energetickými štítky a zrušuje směrnice 2010/30/EU.
a. ANO



3. Jsou podporovány pouze spotřebiče splňující nejvyšší dostupnou energetickou třídu dle příslušné legislativy pro daný typ spotřebiče.

a. ANO

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

a. není relevantní

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

a. Energetický management bude zaveden a realizován dle pravidel OPŽP, a to od ukončení projektu min. po dobu udržitelnosti projektu.

K žádosti o dotaci je nutné, mimo jiné, doložit min. tuto studii stavebně technologického řešení (dle zveřejněného vzoru) nebo projektovou dokumentaci v úrovni pro stavební povolení, případně dokumentaci pro provádění stavby včetně položkového rozpočtu a dále zejména Energetický posudek dle vyhlášky č. 141/2021.