


INDEX	ZMĚNA	DATUM	JMÉNO	PODPIS

Vedoucí projektant		Vedoucí zakázky	Dušek Jan Ing.		
Projektant	Vopat Věroslav Ing.	Schválil			
 <p>BPO spol. s r.o. Lidická 1239 363 01 OSTROV</p> <p>Tel.: +420353675111 Fax: +420353612416</p> <p>projekty@bpo.cz www.bpo.cz</p>	ZAKÁZKA:	Studie dvorní přístavby objektu Střední školy stravování a služeb Karlovy Vary		Počet A4	Pořadové číslo 1
	ČÁST (SO,PS):	Studie		Stupeň projektu	
	OBSAH:	Technická zpráva		Datum dokončení	
	OBJEDNATEL: ední škola stravování a služeb Karlovy Vary, příspěvková organizace			Číslo zakázky	
				8940-01	
			BPO 6-100663		

Předmětem studie je návrh nového výukového prostoru a souvisejících stavebních úprav v 1. NP, 2. NP a 3. NP budovy školy. Součástí záměru je i demolice stávajícího dvorního přístavku. Potřeba nových výukových prostor vyvstala v souvislosti se slučováním středních škol a převodem žáků z jiné školy do Středního odborného učiliště stravování a služeb Ondřejská.

Pozemek je umístěn v části zastavěného území obce Karlovy Vary s přímým dopravním napojením na místní komunikaci Ondřejská.

Jedná se u území podléhající památkové ochraně (městská památková rezervace). Stavba je umístěna na pozemku ve vlastnictví stavebníka a jiné pozemky její realizací nebudou dotčeny.

Objekt školy v Ondřejské ulici je stavbou provedenou v secesním slohu a její vznik je možné datovat na základě údaje ve štítu do roku 1904. Budova je postavena ve svahu mezi ulicemi Ondřejskou a ulicí Na Vyhlídce. Má celkem 6 nadzemních podlaží a suterén. Do Ondřejské ulice (západní strana) je pod úroveň terénu celý suterén a na severní straně také celé 1. NP. Směrem do ulice Na Vyhlídce (východní strana) je terén v úrovni stropu nad 1. NP. Suterén není proveden na celou šířku objektu, celý východní trakt není podsklepen. Na východní straně přiléhá k objektu dvůr na úrovni podlahy 2. NP uzavřený vysokou opěrnou stěnou pod ulicí Na Vyhlídce.

Stávající stav

V prostoru mezi budovou školy a opěrnou zdí je umístěn vestavek třídy se zázemím. Ostatní plocha dvora není využívána. Vestavek bude zbourán včetně části betonové plochy – jedná se o stavební konstrukci degradovanou dlouhodobým zatékáním. I když je dvůr svým tvarem nepravidelný a sevřen mezi stěnami objektu školy a opěrné stěny, lze ho využít pro výstavbu cvičného kuchyňského provozu včetně všech souvisejících provozů a konstrukcí.

Do stávající budovy školy bude zasahováno z důvodu stavebních úprav:

- 1. NP – zazděním anglických dvorků a okna v místě stavby dojde k drobným změnám (VZT apod)
- 2. NP – Stávající počítačová učebna bude rozdělena na dvě místnosti – menší učebnu s novým vstupem a sklad, přiléhající ke cvičné kuchyni (sklad nádobí, lednice, mrazáky, potraviny. Dále dojde k obezdění stávající rackové skříně. Na chodbě dojde k zazdění dvou stávajících oken
- 3. NP – pouze u varianty č. 1 by bylo řešeno zazdění okna a vytvoření nového vstupu do nově projektované učebny v rámci přístavby

Varianta I - Vestavba kuchyně a třídy

Novostavba kopíruje tvarově nepravidelný půdorys dvora i zešíkmení kamenné opěrné stěny, kterou nepřevyšuje. Bude tak vnímána pouze při přímém pohledu z chodníku ulice nebo při přechodu lávky u hlavního vstupu. Zastřešení navrženo plochými střechami s rozdílnou finální úpravou. Nad částí zázemí kuchyně bude pochozí palubová podlaha pro studenty učebny, nad učebnou pak zelená střecha s extenzivní zelení. Střecha učebny je prolomena

třemi podélně orientovanými světlíky, na střeše zázemí umístěny dva ploché světlíky pro osvětlení denní místnosti a kanceláře mistra. Přístavba objektu má výměru 930 m³ OP. S vnitřními úpravami a přeložkou kanalizace jsou investiční náklady odhadnuty na 1 3,5 mil. Kč

U této varianty nelze zajistit v cvičné kuchyni denní osvětlení. Nepředpokládá se ale, že by žáci trávili v této kuchyni více než 4 hodiny denně. Výuka probíhá i ve třídách, praktická část i v denní místnosti apod

Varianta II – Vestavba kuchyně bez nástavby třídy

Tento návrh zohledňuje ekonomické hledisko výstavby a počítá pouze se stavbou přízemní budovy s cvičnou kuchyní a zázemím. Umístění i nepravidelný půdorys je shodný s variantou I, zastřešení plochou střechou s extenzivní zelení. Na střeše osazeny 2 světlíky pro denní osvětlení zázemí a jednotka vzduchotechniky opláštěna pohledově tahokovem. Přístavba objektu má výměru 553 m³ OP. S vnitřními úpravami a přeložkou kanalizace jsou investiční náklady odhadnuty na 8,3 mil. Kč

Konstrukční řešení

- železobetonový stěnový systém na principu bílé vany v kontaktu se zeminou a opěrnou stěnou
- stropní desky železobetonové trámové
- střecha plochá s extenzivní zelení
- příčky zděné keramické
- podlahy keramická dlažba
- povrchové úpravy stěn sádrové omítky
- podhledy kazetové, v kuchyni technologický kuchyňský podhled
- výplně otvorů venkovní dřevěné s izolačním zasklením

Součástí řešení je i výměna stávající ležaté kanalizace. V rámci dvora dojde k narušení venkovní části kanalizace, a to jak koncové šachty, tak dvorní vpusti. Tyto prvky budou přeloženy a kanalizace přemístěna včetně podchycení stávajících drenáží, položených okolo vlastní školy. Upravena bude trasa v 1. NP a nově řešena trasa v 1. PP (PVC KG DN 125). Trasa pod podlahou pak bude vyměněna až na patu objektu

Konstrukční řešení**Výchozí podklady pro dimenzování zařízení, požadavky na přívod čerstvého vzduchu a odvětrání místností, výpočtové parametry**

V řešeném prostoru byl výkon větracího zařízení stanoven dle specifických výměn takto:
množství vzduchu na osobu min. 75 m³/hod

V prostoru hygienického zařízení byl výkon větracího zařízení stanoven dle specifických výměn takto:

klozetová mísa (min.)	50 m ³ /hod
předsíň u WC – (pro jedno umyvadlo)	30 m ³ /hod
sprcha	100 - 150 m ³ /hod
pisoár	25 m ³ /hod
výlevka	30 m ³ /hod

Venkovní parametry:

Vnější teplota	Zima	Léto
Teplota suchého teploměru t_e	-15 °C	+30 °C
Entalpie vzduchu i_e	-18,77 kJ/kg	+58 kJ/kg

nadmořská výška	350 m n.m.
nejnižší výpočtová teplota	-12 °C

Vnitřní parametry:

Počet osob v prostoru 10-12

$t_{i,opt} = 18 \div 24^\circ\text{C}$ optimální teplota vzduchu (pobytové pásmo)

$w_{max} = 0,20$ přípustné rychl. proudění vzd. (pro $t_i = 18$ až 26 °C)

$A_{max} = 40-50$ dB maximální hladina zvuku v pobytovém pásmu

$T_{př} > 20^\circ\text{C}$ teplota přiváděného vzduchu v zimním období

2. POPIS A ZÁKLADNÍ KONCEPCE VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ**Zařízení č. 1 – Kuchyně**

Pro větrání prostoru kuchyně bude použita plochá podstropní jednotka, která bude osazena pod stropem šatny. Místnost nebude opatřena podhledem pro přístup k jednotce. Výkon je stanoven na 2300 m³/hod pro přívod i odvod. Jednotka bude obsahovat 2 EC ventilátory, rekuperátor s účinností 90%, el. dohřívač, a manžety a klapky na přívodních a odtahových hrdlech. Čerstvý vzduch bude nasáván z fasády objektu přes protidešťovou žaluzii. Znehodnocený vzduch bude vyfukován nad střechu objektu samostatnou stoupačkou. Přívodní a odtahové potrubí bude vedeno pod stropem. Pro přívod budou použity přívodní elementy ve formě komfortních vyústek, popř. anemostatů nebo textilní vyústky. Odvod vzduchu bude přes digestoř s osvětlením a tukovými filtry a vyústkou nad myčkou.

VZT zařízení bude ovládáno vlastním systémem měření.

Podrobný výpočet množství větracího vzduchu a seznam tepelných spotřebičů budou obsaženy ve výpočtu „Větrání kuchyně“

Zařízení č. 2 – Sociální zařízení 1.N.P.

Pro podtlakové větrání 2 skupin sociálních zařízení budou použity 2 odtahové ventilátory o výkonu 300 m³/hod osazené v potrubních větvích. Ventilátor bude k potrubí připojen pomocí

pružných spojek. Mezi ventilátorem a větraným prostorem bude osazen kruhový tlumič hluku, aby nedocházelo k přenosu hluku do větraných prostor. Odtahové potrubí bude vedeno pod stropem větraných prostor. Znehodnocený vzduch bude vyveden potrubím nad střechu. Vzduch z prostorů sociálních zařízení bude odsáván přes kovové talířové ventily. Jednotlivé ventilátory budou spouštěny samostatnými tlačítky nebo se světlem u jednotlivých vstupů do sociálních zařízení a budou opatřeny doběhem.

3. POŽADAVKY NA ENERGIE A MÉDIA, PŘEHLED PARAMETRŮ A NAVRŽENÝCH VÝKONŮ

Přehled požadavků:

Ozn.	Provoz	Q [m ³ /hod]	EP [kW]	U [V]	T [kW]	CH [kW]	Spouštění	Počet zaříze ní
1	P/O	2300/2300	2x2,5, 2,0-dohřev	400	-	-	MaR	1
2	O	300	0,10	230	-	-	Vypínač/světlo	2

Použité zkratky a symboly:

O - odvod vzduchu

EP - max. elektrický příkon

I - max. odběr proudu

T - max. výkon teplovodního ohřívače

P - přívod vzduchu

U - napětí

CH - max. výkon chlazení

4. HLUKOVÉ PARAMETRY VE VNITŘNÍM A VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ

V přívodním i odtahovém potrubí mezi ventilátorem a větraným prostorem budou osazeny tlumiče hluku pro snížení přenosu hlučnosti VZT zařízení do větraných prostor. Rovněž v hlavním nasávacím a výfukovém potrubí budou osazeny tlumiče hluku pro zamezení přenosu hluku do venkovního prostoru. VZT jednotka bude uložena na pryžových podložkách. Mezi potrubí a jednotkou budou vložena pružná připojení

Akustický tlak L_w [dB(A)] na výtlaku a sání v interiéru : méně než 50 dB - den

Akustický tlak L_w [dB(A)] na výtlaku a sání v exteriéru: méně než 50 dB - den