


P R O J E K T	I N V E S T O R	A R C H I T E K T
PARK NA MORAVSKÉM NÁMĚSTÍ V BRNĚ	ÚMČ Brno–střed Dominikánská 2 601 69, Brno IČO: 44992785 DIČ: CZ44992785	 consequence forma, s.r.o. 756 04, Nový Hrozenkov 760 IČO: 04849582 DIČ: CZ04849582 koncelsář Brno: Botanická 59, 602 00 Brno e. info@consequence.cz t. +420 530 345 204
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Bronislav Lovecký ČKAIT 1001714	<div>DATUM 07/2021</div> <div>MĚŘÍTKO –</div> <div>ČÍSLO VÝKRESU</div>	
VYPRACOVAL Ing. Jan Beran Ing. Jiří Růžička		
STUPEŇ DOKUMENTACE PDPS		
ČÁST DOKUMENTACE VYTÁPĚNÍ, VZDUCHOTECHNIKA–KAVÁRNA		
NÁZEV VÝKRESU		
TECHNICKÁ ZPRÁVA	<div>PARÉ</div> <div>001</div>	

OBSAH

1. Úvod
2. Základní koncepční řešení
3. Popis technického řešení
4. Nároky na energie
5. Protihluková a protitřesová opatření
6. Měření a regulace, protimrazová ochrana
7. Izolace, nátěry
8. Nároky na spolusouvisející profese
9. Protipožární opatření
10. Závěr

1. ÚVOD

Projektová dokumentace Park na Moravském náměstí v části vytápění a vzduchotechnika, řeší větrání, výpočet teplených ztrát, návrh zdroje tepla a chladu uvedeného objektu kavárny v rozsahu pro provedení stavby. Jako zdroj vytápění a chlazení je navržena multisplitová jednotka (tepelné čerpadlo) vzduch-vzduch. Jako bivalentní zdroj vytápění daného objektu RD jsou navrženy elektrické topné rohože (dodávka profese elektro). Ohřev TV je řešen pomocí elektrického zásobníkového ohříváče (dod. profese ZTI). Návrh a celkový výkon pro vytápění je navržen dle platných ČSN. Navrhovaný topný a chladicí systém musí být v souladu s požadavky investora, s platnými technickými normami, bezpečnostními požadavky a předpisy platnými na území České republiky.

Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování projektu stupně dokumentace pro stavební povolení, byly půdorysy a řezy stavební části objektu v měřítku 1:100, objednatelem zadané požadavky spolu s doplňujícími skutečnostmi z konzultačních a koordinačních jednání s generálním projektantem a zpracovateli ostatních profesí.

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo	:	Brno	
nadmořská výška	:	225 m n m	
normální tlak vzduchu	:	9,91 kPa	
výpočtová teplota vzduchu	- léto		+ 30°C
	zima		- 15°C
entalpie	- léto		54,1 kJ kg ⁻¹ s.v.

2. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

1. Stavební větrání

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z níže uvedených obecně závazných předpisů a norem :

- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 06 0210 – Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
- Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Nařízení vlády 178 / 2001 a 523/ 2002, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Vyhláška 6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chem, fyz. a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády 502 / 2000, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška 137 / 2004 Ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných.

2. Hygienické větrání

Hygienické větrání je navrženo v úrovni nejméně hygienického minima (50 respektive 70 m³/h na osobu) ve smyslu výše uvedených obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

- přetlakové a tlakově vyrovnané větrání je navrženo v místnostech, u kterých není žádoucí přísávání vzduchu z okolních místností
- podtlakové větrání je navrženo ve všech místnostech hygienického vybavení objektu (WC, úklidové komory a pod.)
- řízené letní odvlhčování a zimní dovlhčování vzduchu není uvažováno
- chlazení prostor restaurace
- minimální třída filtrace přiváděného vzduchu B (EU 4)
- nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku $L_{Amaxp} = 40 - 70$ dB(A) dle druhu provozu a účelu jednotlivých místností
- maximální počet osob současně se v dotčených prostorách pohybujících není blíže specifikován, má se však za to, že bude obvyklý

3. Technologické větrání

Technologické větrání není uvažováno

4. Větrání a klimatizace vnitřních prostor

- třída a počet stupňů filtrace přiváděného vzduchu je určena dle požadavků řešených prostor min. však stupeň filtrace B (EU4)
- teplotní hodnoty dlouhodobě únosného mikroklimatu v prostorech jsou stanoveny dle hygienických předpisů, dohody s investorem, generálním projektantem a mají hodnoty:

	zima(°C)	léto(°C)
restaurace	18	-
hyg. zázemí	15	-
šatny	22	-

- v řešeném objektu jsou zajištěny tyto minimální výměny čerstvého vzduchu

bar	50m ³ /h na 1 osobu
WC	50m ³ /h
umyvadlo	30m ³ /h

pisoar

25m³/h**Energetické zdroje****5. Tepelná energie, elektrická energie**

Pro ohřev vzduchu VZT zařízení bude sloužit elektrický ohřivač. Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení, kondenzační jednotky a pro systémy automatické regulace.

- rozvodná soustava 3 + PEN, 50 Hz, 400V /230V
- ochrana před dotykovým napětím základní - nulováním se samostatně vedeným ochranným vodičem

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**Koncepce klimatizačních a větracích zařízení**

Návrh větrání předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí v jednotlivých prostorech zadáných uživatelem. Řešení této části PD se zabývá prostory přípravy jídel, baru a hygienického zázemí. Při návrhu bylo důsledně dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny i po stránce vzduchotechniky. Místa nasávání čerstvého vzduchu a výfuku odpadního vzduchu jsou dispozičně situována tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému nasávání znehodnoceného vzduchu. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem.

Stávající zařízení zůstane zachováno.

Doplňující informace k jednotlivým zařízením viz. Příloha - tabulka výkonů.

Popis jednotlivých zařízení**Zařízení č. 1 – Větrání baru a přípravy jídel**

Pro větrání těchto prostor je navržena VZT jednotka s rekuperací, která je podstropní a je osazena v zázemí. VZT jednotka je v sestavě: přívodní/odvodní ventilátor s EC motorem; filtr přívod (M5), odvod (G4); deskový rekuperátor; elektrický ohřivač. Jednotka bude dodána po částech a sestavena na místě. Vzduch je do jednotky nasáván přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě. Obdobně je řešen i výfuk odpadního vzduchu. Do přívodního a odvodního potrubí bude vloženy tlumiče hluku. Sání a výfuk budou z vnitřní strany doplněny hluk tlumícím materiálem. Potrubí na straně sání a výfuku je tepelně izolováno. Potrubí na straně přívodu a odvodu je hlukově izolováno od VZT jednotky až po tlumiče vč.

Přívodní a odvodní potrubí je vedeno do prostoru přípravy. Přívod vzduchu je řešen čtyřhranným potrubím, na kterém jsou v prostoru přípravy osazeny přívodní vyústky s regulací. Do prostoru baru je vzduch přiváděn přes dvouřadé vyústky s regulací osazené na stěně a napojené přes nástavce na spiro potrubí. Odvod vzduchu je řešen z prostoru přípravy přes indukční nerezové digestoře s tukovými filtry a osvětlením, které jsou napojeny na odvodní potrubí. Část vzduchu je odváděna z úseku pro mytí nádobí. Zde je vzduch nasáván přes nerezové odlučovače tuku osazené na potrubí. Do odvodního potrubí je vložen tukový filtr. Odvodní potrubí musí být těsné (tmelené) a vyspádované k odvodu kondenzátu. Po 3 metrech budou do odvodního potrubí osazeny čistící otvory. *Digestoře budou podrobněji vyspecifikovány dle skutečného rozmístění a výkonových parametrů dodaného kuchyňského vybavení. Dle prostorových možností zvolit napojení shora nebo z boku.*

Do potrubí jsou dle potřeby vloženy regulační klapky

Zařízení je ovládáno autonomním systémem MaR.

Množství vzduchu

Přívod vzduchu 2.300m³/h

Odvod vzduchu 2.400m³/h

Zařízení č. 2 – Větrání hygienického zázemí - personál

Odvětrání prostor je řešeno jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu pomocí nástěnného axiálního ventilátoru. Výfuk vzduchu je řešen přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě.

Zařízení je ovládáno přes pohybové čidlo. Ventilátor je vybaven časovým doběhem.

Množství vzduchu

Odvod vzduchu 80m³/h

Zařízení č. 3 – Větrání hygienického zázemí - personál

Odvětrání prostor je řešeno jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu pomocí nástěnného axiálního ventilátoru. Výfuk vzduchu je řešen přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě.

Zařízení je ovládáno přes pohybové čidlo. Ventilátor je vybaven časovým doběhem.

Množství vzduchu

Odvod vzduchu 100m³/h

Zařízení č. 4 - Větrání hygienického zázemí - handicap

Tento prostor je větrán podtlakově s nuceným odvodem vzduchu pomocí potrubního ventilátoru. Vzduch je z prostorou odváděn přes talířový ventil osazený v podhledu a propojený s potrubím přes ohebné hadice. Výfuk vzduchu je řešen přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě. Na straně výfuku je osazena přetlaková klapka. Do potrubí je vloženy na straně výtlačku tlumič hluku. Úhrada odsávaného vzduchu je řešena přísáváním z chodby pode dveřmi bez prahu nebo přes dveřní mřížku.

Zařízení je ovládáno přes pohybové čidlo. Ventilátor je vybaven časovým doběhem.

Množství vzduchu

Odvod vzduchu 80m³/h

Zařízení č. 5 - Větrání hygienického zázemí - ženy

Tyto prostory jsou větrány podtlakově s nuceným odvodem vzduchu pomocí potrubního ventilátoru. Vzduch je z prostorou odváděn přes talířové ventily osazené v podhledu a propojené s potrubím přes ohebné hadice. Výfuk vzduchu je řešen přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě. Na straně výfuku je osazena přetlaková klapka. Do potrubí je vložen na straně výtlačku tlumič hluku. Úhrada odsávaného vzduchu je řešena přísáváním z chodby pode dveřmi bez prahu nebo přes dveřní mřížku.

Zařízení je ovládáno přes pohybové čidlo. Ventilátor je vybaven časovým doběhem.

Množství vzduchu

Odvod vzduchu 130m³/h

Zařízení č. 6 - Větrání úklidu

Odvětrání prostoru je řešeno jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu pomocí stropního ventilátoru. Výfuk vzduchu je řešen přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě.

Zařízení je ovládáno přes pohybové čidlo. Ventilátor je vybaven časovým doběhem.

Množství vzduchu

Odvod vzduchu 50m³/h

Zařízení č. 7 - Větrání skladu nápojů

Odvětrání prostor je řešeno jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu pomocí nástěnného axiálního ventilátoru. Výfuk vzduchu je řešen přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě.

Zařízení je ovládáno přes pohybové čidlo. Ventilátor je vybaven časovým doběhem. Příp. ovládat i termostatem

Množství vzduchu

Odvod vzduchu 100m³/h

Zařízení č. 8 - Větrání odpadků

Odvětrání prostor je řešeno jako podtlakové s nuceným odvodem vzduchu pomocí nástěnného axiálního ventilátoru. Výfuk vzduchu je řešen přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě.

Zařízení je ovládáno přes pohybové čidlo. Ventilátor je vybaven časovým doběhem.

Množství vzduchu

Odvod vzduchu 100m³/h

Zařízení č. 9 – Chlazení a dotápění baru

Pro přichlazování a dotápění těchto prostor je navrženo multisplitové zařízení (tepelné čerpadlo). Kondenzační jednotka (tepelné čerpadlo) je osazena ve výklenku fasády. Pro kondenzační jednotku musí být zajištěn dostatečný prostor pro servis a dostatečný průtok vzduchu dle požadavků výrobce. Příp. zakrytí jednotky musí odpovídat průtočnou plochu. V prostoru baru jsou osazeny 2 nástěnné jednotky, které jsou propojené s venkovní jednotkou izolovaným Cu potrubím. Od vnitřních jednotek musí být zajištěn odvod kondenzátu přes zápchovou uzávěrku do odpadního potrubí. Chod vnitřních jednotek je ovládán dálkovým infraovladačem.

Způsob osazení vnitřních jednotek bude dořešeno při realizaci s ohledem na nároky interiéru. Nutno konzultovat s architektem.

Zařízení je vybaveno autonomním systémem regulace.

4. NÁROKY NA ENERGIE

Nároky na energie pro jednotlivá zařízení jsou uvedeny v souhrnné tabulce, jež je přílohou této zprávy.

5. PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ

V projektu tohoto provozního souboru je důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. V rámci tohoto projektu jsou navržena následující opatření:

Do rozvodných tras potrubí jsou navrženy tlumiče hluku, které zabrání nadměrnému šíření hluku od ventilátorů jednotek i z prostorů strojovny do větraných místností. Tyto tlumiče jsou osazeny jak v přívodních, tak odvodních trasách vzduchovodů a jsou doizolovány. Veškeré točivé stroje jsou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi. Ventilátory v komorách jednotek jsou uloženy na gumových silentblocích. Veškeré vzduchovody jsou napojeny na VZT jednotky přes tlumicí vložky, které zabraňují přenosu chvění do potrubního rozvodu a tím i do stavební konstrukce, na které jsou rozvody zavěšeny. Potrubí je na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací (např. Fibrex) - dodávka stavby.

6. MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

Navržené vzduchotechnické a klimatizační jednotky budou řízeny a regulovány samostatným systémem měření a regulace, který zajišťuje následující okruhy :

- ovládání regulace teploty vzduchu řízením výkonu elektrického ohřívače
- dodávka ovládacích prvků pro řízení regulačních klapek a měření hodnot.
- signalizace bezporuchového chodu ventilátorů pomocí diferenčního snímače tlaku
- signalizace zanesení filtrů pomocí diferenčního snímače tlaku
- poruchová signalizace

7. IZOLACE A NÁTĚRY

Izolace

Jsou navrženy izolace tepelné. Tepelně budou izolována přívodní vzduchotechnická potrubí.

Parametry materiálů izolací :

Tepelné -	šířka izolace 60mm	souč.tepelné vodivosti	min. 0,037W/m ² K
Tepelné -	šířka izolace 40mm	souč.tepelné vodivosti	min. 0,037W/m ² K

Nátěry budou provedeny u zařízení:

- klimatizační, větrací, odsávací jednotky - základní povrchová úprava od výrobce
- ventilátory - základní povrchová úprava od výrobce
- další interiérové podle zadání generálního projektanta

8. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE

Stavební úpravy:

- montážní otvory a transportní cesty pro dopravu jednotek na místo osazení
- otvory pro prostupy vzduchovodů včetně zapravení a odklizení sutě
- obložení a dotěsnění prostupů VZT potrubí izolačními protiotřesovými popř. protipožárními hmotami v rámci zapravení
- stavební, výpomocné práce

Silnoproud:

- zapojení vybraných VZT zařízení

ÚT:

- bez požadavků

ZTI:

- odvod kondenzátu od nástěnných jednotek
- odvod kondenzátu od VZT jednotky
- odvod kondenzátu od tukového filtru

MaR:

- zařízení mají autonomní systém regulace

9. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Nejsou požadována.

10. VYTÁPĚNÍ

Územní charakteristika stavby a klimatické podmínky:

místo stavby	Brno
zimní výpočtová venkovní teplota	-12°C
nadmořská výška	+227,0 m n.m.
počet dnů v topném období	222
průměrná teplota v topném období	+3,6°C

Základní technické údaje:

Objekt vyhovuje požadavkům	ČSN 73 0540
výpočty tepelných ztrát provedeny dle	ČSN EN 12 831 (SW Protech)
Větrání obj. je uvažováno jako nucené	
Vytápění celodenní nepřerušované s nočním útlumem	
Hlavní zdroj tepla a chladu:	multisplitová jednotka (tepelné čerpadlo) vzduch-vzduch
Bivalentní zdroj tepla	elektrické topné rohože (dodávka profese elektro)
Ohřev teplé vody:	elektrický zásobníkový ohřivač (dod. profese ZTI)

Požadované parametry:

- Budova:

Vnější zdi	$U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Střecha	$U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podlaha	$U = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Okna	$U = 1,100 \text{ W/m}^2\text{K}$

- životního prostředí:

Požadované teploty:

Bar, zázemí baru

Šatna

chodby

WC, předsíně

zima:

20-22°C

22°C

15°C

20°C

Bilance tepla:

1) Celková tepelná ztráta objektu:

$\Phi_{T_{\text{mcel}}} = 8,7 \text{ kW}$

Vliv na životní prostředí:

Navržená zařízení ústředního vytápění a vzduchotechniky jsou typová a nebudou mít negativní vliv na životní prostředí.

Bezpečnost práce:

Projektová dokumentace je zpracována dle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce při montáži je třeba provádět v souladu s ČSN při dodržování předpisů o bezpečnosti práce. Montážní práce budou prováděny v souladu s platnými bezpečnostními vyhláškami a nařízeními vlády. Dále provádět školení o bezpečnosti práce.

Připojovat lze jen spotřebiče schválené státní zkušebnou a jejich instalace a umístění musí z hlediska požární bezpečnosti odpovídat ČSN.

Popis zařízení:

Jako hlavní zdroj vytápění a chlazení je navržena multisplitová jednotka (tepelné čerpadlo) vzduch-vzduch. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše kavárny, vnitřní jednotky budou umístěny v místnosti K.2.1.1. Bar. Ovládání sestavy multisplitové jednotky bude pomocí infračerveného dálkového ovládání a regulace bude autonomní. Instalaci a uvedení multisplitové jednotky do provozu provede odborný pracovník proškolený výrobcem daného zařízení.

Jako bivalence vytápění objektu jsou navrženy elektrické topné rohože v jednotlivých místnostech. Řízení teploty vytápění jednotlivých místností bude pomocí termostatu.

Pokládka topných rohoží musí být provedena v souladu s montážními pokyny výrobce, podklad musí být čistý, nezaprášený. Po položení topné rohože dojde k zalití podlahovým potěrem a po důkladném zatvrdnutí může být pokládána nášlapná vrstva podlahy. Každý samostatný okruh topných rohoží bude opatřen termostatem s podlahovou sondou. Pokládku topných rohoží, instalaci podlahové sondy a termostatu, vč. zapojení systému do sítě smí provádět pouze oprávněná osoba. Budou použity typizované výrobky, součástí

dodávky budou i veškeré příslušenství.

Veškeré dodávky elektrického podlahového vytápění jsou v dodávce profese elektro.

Přehled ztrát a výkonů:

Tepelné ztráty a navržené maximální osazené výkony na m² elektrického vytápění v jednotlivých místnostech jsou patrné z přiložené výkresové dokumentace.

11. ZÁVĚR

Do projektové dokumentace jsou zpracovány poznatky a požadavky, které byly zpracovateli známy a zadány do 29.7.2020. Další poznatky a informace získané po tomto datu je nutné řešit ve vyšším stupni PD či v rámci realizace. Zařízení vytápění a vzduchotechniky je navrženo podle stavební dispozice, předpokládaného využití prostorů a požadavků investora, dále na základě konzultací s ostatními profesemi a v souladu s hygienickými předpisy a platnými normami.

Projekt řeší ústřední vytápění, chlazení a větrání vnitřních prostor objektu dle požadavků zadavatele, ve spolupráci s navazujícími profesemi zejména Elektro, MaR, ale i dalšími.

Projekt je zpracován na požadované úrovni, tj. DPS včetně potřebných písemností a výkresů. Ve výkresové dokumentaci je použito měřítko 1:100. Veškeré dokumenty jsou zpracovány v elektronické formě.

Projektant předpokládá, že účastníkem výběrového řízení bude odborně způsobilá firma, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou zodpovědností Zhotovitele učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě budou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Park na Moravském náměstí

zařízení číslo	název zařízení	druh	umístění	typ zařízení	ks	množství vzduchu	externí tlak	elektrický příkon	proud		napětí/frekvence	chlazení				vytápění				poznámka
										jištění		chladicí výkon	tlaková ztráta na vodě	průtok	DN	topný výkon	tlaková ztráta na vodě	průtok	DN	rozměr zařízení
1.01	Větrání baru a přípravy jídel	VZT jednotka s rekuperací		přívod	1	2 300	300	2,50			400									
				odvod	1	2 400	550	2,50			400									
		el. ohříváč		přívod	1			4,20			400					4,20				
2.01	Větrání hygienického zázemí – WC personál	axiální ventilátor		odvod	1	80	30	0,03			230									
3.01	Větrání hygienického zázemí – WC muži	axiální ventilátor		odvod	1	100	30	0,03			230									
4.01	Větrání hygienického zázemí – handicap	radiální ventilátor		odvod	1	80	120	0,03			230									
5.01	Větrání hygienického zázemí - ženy	radiální ventilátor		odvod	1	130	120	0,03			230									
6.01	Větrání hygienického zázemí – úklid	radiální ventilátor		odvod	1	50	50	0,03			230									
7.01	Větrání technických prostor – sklad	axiální ventilátor		odvod	1	100	30	0,03			230									
8.01	Větrání technických prostor – odpad	axiální ventilátor		odvod	1	100	30	0,03			230									
9.01	Chlazení a dotápění baru	kondenzační jednotka		cirkulace	1			5,50		40,00	230	11,20								
9.02	Chlazení a dotápění baru	nástěnná jednotka	bar	cirkulace	1							6,70								
9.02	Chlazení a dotápění baru	nástěnná jednotka	bar	cirkulace	1							6,70								

Park na Moravském náměstí						
zařízení číslo	název zařízení	způsob ovládání/spouštění	požadavky na ostatní profese			
			UT	MaR	Elektro	ZTI
1.01	Větrání baru a přípravný jídel	MaR		autonomní MaR	silové napojení	Odvod kondenzátu od rekuparátoru
2.01	Větrání hygienického zázemí – WC personál	pohybové čidlo+doběh			silové napojení	
3.01	Větrání hygienického zázemí – WC muži	pohybové čidlo+doběh			silové napojení	
4.01	Větrání hygienického zázemí – handicap	pohybové čidlo+doběh			silové napojení	
5.01	Větrání hygienického zázemí - ženy	pohybové čidlo+doběh			silové napojení	
6.01	Větrání hygienického zázemí – úklid	pohybové čidlo+doběh			silové napojení	
7.01	Větrání technických prostor – sklad	pohybové čidlo+doběh termostat			silové napojení	
8.01	Větrání technických prostor – odpad	pohybové čidlo+doběh			silové napojení	
9.01	Chlazení a dotápění baru	MaR		autonomní MaR	silové napojení	
		MaR		autonomní MaR	silové napojení	Odvod kondenzátu
		MaR		autonomní MaR	silové napojení	Odvod kondenzátu