

INVESTOR:		MĚSTO BRUNTÁL NÁDRAŽNÍ 994/20, 792 01 BRUNTÁL 1 IČO: 00295892			GENERÁLNÍ PROJEKTANT:		 ATELIER 11 HRADEC KRÁLOVÉ s.r.o. Jižní 870/2, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ Ing. TOMÁŠ MRÁZEK + 420 603 180 823, mrazek@atelier11.cz	
MÍSTO STAVBY:		k.ú.: 613169 BRUNTÁL –MĚSTO parc.č.: 2257/16, 2257/17, 2254/10			AUTOR PROJEKTU:		 ATELIER DHP s.r.o. SLADOVNICKÁ 274/16, 792 01 BRUNTÁL Ing. arch. MILAN DVOŘÁK, Ing. KAMIL DVOŘÁK + 420 604 241 006, dvorak@atelierdhp.cz	
PROJEKTANT PROFESE:		ING. MARTIN KAVAN, ZÁMECKÁ 264, 74761 RADUŇ kavan@airprojekt.cz			STUPEŇ PROJEKTU:		DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY (DPS)	
VYPRACOVAL		ING. MARTIN KAVAN			ZAK. ČÍSLO :		EM. 2022 - 221	
STAVBA		PŘÍSTAVBA SAUNOVÉ ZÓNY K WELLNESS CENTRU BRUNTÁL VČ. VÝUKOVÉHO BAZÉNU S ŠATNAMI			DATUM:		SRPEN 2025	
D 1.01/ 4.2 VZDUCHOTECHNICKÉ INSTALACE								
OBJEKT		SO 01 • I.ETAPA - SAUNOVÁ ZÓNA				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12		D1.01/4.2 01
NÁZEV VÝKRESU		TECHNICKÁ ZPRÁVA				MĚŘÍTKO :		

1. Úvod:

Projektová dokumentace řeší vzduchotechniku a chlazení na akci „**PŘÍSTAVBA SAUNOVÉ ZÓNY K WELLNESS CENTRU BRUNTÁL**“. Dokumentace pro provádění stavby je vypracována na základě požadavku investora a v souladu s příslušnými hygienickými vyhláškami, normami ČSN, odbornými směrnicemi jednotlivých profesí a podklady obchodního centra.

2. Soupis výchozích podkladů

Podkladem k vypracování projektu jsou:

A/ Stavební výkresy

B/ Požadavky investora

C/ Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména zákona č. 284/2021 Sb.

D/ Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

E/ Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů – podmínky ochrany zdraví při práci

F/ Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

G/ Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

H/ Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

I/ Požadavky souvisejících profesí: elektroinstalace, zdravotní technika, stavební konstrukce

F/ Vyhláška č. 259/2024 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, ve znění pozdějších předpisů

- ČSN 73 0548:1985 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

- ČSN 12 7010:1987 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení

- ČSN 73 0872:1996 – Požární bezpečnost staveb: ochrana proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními

- ČSN 73 0802:2023 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (aktuální nahrazení původní změny Z3)

3. Klimatické podmínky místa stavby a provozní podmínky

- místo:

Bruntál

- výpočtová teplota venkovního vzduchu v zimě:

$t_e = -18\text{ °C}$

- výpočtová relativní vlhkost venkovního vzduchu v zimě:

$\varphi_e = 99\%$

- výpočtová teplota venkovního vzduchu v létě:

$t_e = +30\text{ °C}$

- výpočtová relativní vlhkost venkovního vzduchu v létě:

$\varphi_e = 40\%$

- výpočtová teplota vnitřního vzduchu v létě:

$t_i = +28\text{ °C}$

- výpočtová teplota vnitřního vzduchu v zimě:

$t_i = +22-24\text{ °C}$

- výpočtová relativní vlhkost vnitřního vzduchu celoročně

hlavním prostoru wellness:

$\varphi_i = 55\% \pm 5$

sprchy:

$\varphi_{i,max} = 85\%$

4. Popis základní koncepce vzduchotechnického zařízení

Navržený vzduchotechnický systém bude zajišťovat řízené větrání, odvlhčování a výměnu vzduchu s rekuperací odpadního tepla ve všech prostorách nového wellness.

Hlavní prostor wellness vč. sprch, ochlazoven a odpočinkové zóny bude větrán nuceně pomocí centrální větrací jednotky č.1 s rekuperací tepla, speciálně upravené pro větrání prostor se zvýšenou vlhkostí vzduchu. VZT jednotka umístěná ve strojovně bude udržovat ve větraných prostorách konstantní teplotu a vlhkost. Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu bude na fasádě strojovny. Řízení výkonu bude na základě teplotních a vlhkostních čidel zabudovaných v jednotce. Dle aktuálních teplot a vlhkosti uvnitř a venku může jednotka fungovat v cirkulačním režimu s přimícháváním minimálního hygienického množství čerstvého vzduchu nebo se 100 % výměnou vzduchu (např. v letním období).

Větrání hygienického zázemí bude samostatnou malou kompaktní větrací jednotkou s rekuperací tepla umístěné v dané místnosti. VZT jednotka bude zajišťovat 100 % výměnu vzduchu v daných místnostech. Odváděný odpadní vzduch a přívod čerstvého vzduchu budou vyvedeny na střešku. Jednotka bude provozována na navržený výkon a v době mimo provoz objektu může být snížen výkon na minimum.

Nárazové odvětrání dvou parních saun a dvou finských saun bude pomocí centrální VZT jednotky č.1. Na centrálním odvodním a přívodním potrubí budou odbočky do saun osazené dvoustupňovými regulátory průtoku ovládanými obsluhou z recepcce. Potrubí bude provedeno z teplotně odolného materiálu.

5. Výčet typů větraných prostorů a jejich výměny vzduchu

Viz tabulka místností v příloze.

Minimální dávky čerstvého vzduchu

- 1 host 30 m3/hod
- 1 zaměstnanec 50 m3/h
- 1 šatní místo 20 m3/hod
- 1 sprcha 100-150 m3/hod
- 1 WC 50 m3/hod
- 1 umyvadlo 30 m3/hod

Výměna vzduchu hlavním prostorem wellness bude min 2x za hodinu.

6. popis jednotlivých zařízení a jejich funkce

Zařízení č. 1 – Větrání wellness

Větrání místností bude zajišťovat centrální bazénová VZT jednotka s rekuperací tepla. Navržená jednotka bude zajišťovat v prostoru větrání a odvlhčování. Navržený vzduchový výkon vychází z potřeby odvlhčení vnitřního vzduchu pomocí venkovního vzduchu spolu s vestavěným kompresorovým odvlhčením a z minimální dávky čerstvého vzduchu dle počtu osob a daného provozu. Celkový vzduchový výkon jednotky je stanoven na 3.550 m3/h z toho cca min. 30 % tj. **1000 m3/h** je množství čerstvého venkovního vzduchu přiváděného v topném období. Při návrhu vzduchového výkonu je uvažováno s možným pobytem cca 30-ti osobami a dvěma zaměstnanci.

Navržená vzduchotechnická jednotka o vzduchovém výkonu 3550 m3/h bude umístěna ve strojovně. Jednotka bude složena z přívodního a odvodního ventilátoru s EC motory, kapsových filtrů M5 na přívodu a odvodu, deskového rekuperačního výměníku s účinností až 61 %, okruhu tepelného čerpadla pro odvlhčení

a teplovodního ohříváče o výkonu až 30,0 kW s regulačním uzlem. Přívod topného média 80/60°C k výměníku VZT jednotky vč. osazení regulačního uzlu zajistí profese topení. Provedení VZT jednotky bude určené pro větrání bazénových prostor, tzn. že bude vybaveno vnitřním antikoročním provedením s odolností proti zvýšené vlhkosti větraného vzduchu.

Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu z jednotky bude na fasádě kde bude ukončeno protidešťovou žaluzií. Rozvody potrubí budou z pozinkovaného čtyřhranného a kruhového potrubí odolného proti zvýšené vlhkosti. Veškeré viditelné potrubí vedené pod střechou (mimo strojovnu) včetně veškerých komponentů bude opatřeno nátěrem dle požadavku architekta v rámci barevného řešení. Distribuce přívodního vzduchu a odvod vlhkého bude pomocí vyústek s regulací opatřenými proti-korozním nátěrem taktéž v barvě dle požadavku architekta. Odvod vzduchu bude hlavně z míst se zdrojem vlhkosti. Přívod vzduchu bude do pobytových zón wellness. Nárazové odvětrání saun bude pomocí odboček z přívodního a odvodního potrubí s dvoustupňovými regulátory průtoku ovládanými obsluhou z recepcce. Tak bude zajištěno požadované trvalé větrání jednotlivých sauna a také požadované nárazové větrání.

Vzduchotechnická jednotka bude vybavena plně propojeným řídicím systémem vč. teplotních a vlhkostních čidel a externího ovladače umístěného ve v recepci (případně pouze u VZT jednotky). Vzduchový výkon se bude automaticky regulovat dle čidel teploty a vlhkosti ve wellness. Nastavení cirkulační klapky jednotky bude tak aby bylo zachováno při běžné provozu minimální množství čerstvého vzduchu 1000 m³/h (cca 30% celkového výkonu). Nárazové provětrání saun bude pomocí tlačítka s doběhem v recepci, což zajistí profese MaR celého wellness provozu.

Zařízení č. 2 – Větrání hygienického zázemí

Větrání daných místností bude zajišťovat VZT kompaktní jednotka s rekuperací tepla. Vzduchový výkon navržené VZT jednotky je stanoven dle zařizovacích předmětů na 290 m³/h. Navržená kompaktní vzduchotechnická jednotka ve vertikálním provedení o vzduchovém výkonu 290 m³/h bude umístěna na stěně v úklidové místnosti (m.č. 1.06). Jednotka bude složená z přívodního a odvodního ventilátoru s EC motory, kapsových filtrů F7 na přívodu a F5 na odvodu, rotačního rekuperačního výměníku s účinností až 83% a elektrického ohříváče o výkonu až 1,7 kW.

Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu z jednotky budou vyvedeny na střechu, kde budou ukončeny komínovou hlavicí (výdech) a sacím šikmým kusem se sítím (přívod). Rozvody vzduchu budou z plechového kruhového potrubí vedeného v podhledu. Distribuce přívodního vzduchu a odvod znehodnoceného bude pomocí stropních anemostatů a talířových ventilů.

Vzduchotechnická jednotka bude vybavena plně propojeným řídicím systémem vč. teplotních čidel a externího ovladače s barevným dotykovým ovládačem s možností nastavení časového plánu, režimu chodu a teploty přívodního vzduchu apod. Systém bude umožňovat napojení na nadřazený řídicí systém (ModBus).

7. Požadavky zařízení na tepelné, chladicí a elektrické příkony

Viz tabulka zařízení v příloze.

8. Protihluková a protipožární opatření

Do tras vzduchotechnického potrubí budou vloženy tlumiče hluku, které zabrání šíření nadměrného hluku od ventilátorů do větraných místností a venkovního prostoru. Tlumiče budou instalovány jak v přívodních, tak v odvodních větvích vzduchovodů. Vzduchovody budou akusticky odděleny od zdrojů hluku a protihlukově izolovány za tlumiči – a to na sání i výtlače. Všechny rotační stroje (např. ventilátory, kondenzační jednotky) budou pružně uloženy pomocí stavitelných nožek podložených rýhovanou gumou a v případě kondenzačních jednotek gumovými silentbloky, aby se snížil přenos vibrací do stavebních konstrukcí.

Potrubí bude na závěsech podloženo tlumicí gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a utěsněny protihlukovou izolací (v rozsahu stavebních prací). U ventilátorů budou použity tlumiče hluku nebo hlukově tlumicí hadice, aby nebyla překročena hygienická hladina hluku podle zákona č. 148/2006 Sb.

Zařízení č. 1 – VZT jednotka ve strojovně – hladina akustického výkonu bude pomocí tlumičů hluku v potrubí snížena na výdechu a na sání na 55 dB(A). Hladina akustického výkonu na plášti VZT jednotky je dle výrobce při navrženém průtoku vzduchu 54 dB(A).

Zařízení č. 2 – VZT jednotka uvnitř budovy – hladina akustického výkonu bude pomocí tlumičů hluku v potrubí snížena na výdechu a sání na 55 dB(A). Hladina akustického výkonu na plášti VZT jednotky je dle výrobce při navrženém průtoku vzduchu 45 dB(A).

9. Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení musí jako celek splňovat požadavky na požární bezpečnost stavby dle ČSN 73 0872. Potrubí, které prochází více požárními úseky a má průřez větší než 40 000 mm², bude opatřeno protipožární klapkou nebo protipožární izolací. Ve všech případech musí být potrubí kovové a z nehořlavého materiálu. Podrobnosti viz PBR

V tomto případě budou osazeny požární klapky na potrubí vycházející ze strojovny do prostoru wellness a do saunové části. Požární klapky budou s požární odolností minimálně EI30.

10. Izolace a nátěry

- VZT potrubí procházející vnější stěnou stavby bude v prostupu tepelně zaizolováno nenasákavou izolací z pěnového polyethylenu tl. 20 mm
- VZT potrubí vedené z VZT jednotek do venkovního prostředí bude tvrzenou tepelně izolováno minerální vatou tl. 60 mm s Al polepem s tepelnou a protihlukovou funkcí. (souč. zvukové pohltivosti min 0,81)
- Veškeré prvky VZT potrubí umístěné v prostoru wellness kde není celoplošný SDK nebo rastrový podhled budou opatřeny nátěrem odolným proti zvýšené vzdušné vlhkosti v daném odstínu RAL (vč. spojovacího a kotevního materiálu)

11. Ochrana životního prostředí

Navržené vzduchotechnické zařízení splňuje požadavky na ochranu životního prostředí. Při návrhu byly uplatněny energeticky úsporné systémy s cílem minimalizovat dopady na všechny složky životního prostředí. Předpokládá se, že koncentrace škodlivin v odváděném vzduchu nepřekročí limity stanovené platnými předpisy.

Veškeré odpady vzniklé při montáži a provozu budou shromažďovány, tříděny a likvidovány v souladu se standardními postupy s důrazem na možnost recyklace. Manipulace a likvidace filtrů kontaminovaných zdraví škodlivými látkami bude probíhat podle předem stanovených a schválených postupů.

12. Bezpečnost práce

Při provozu vzduchotechnického zařízení je nutné dodržovat všechny platné předpisy týkající se bezpečnosti práce, návody a technické normy výrobců vztahující se k obsluze a údržbě jednotlivých komponent. Dále je nutné:

- pravidelně kontrolovat funkčnost uzemnění zařízení,
- dodržovat platné normy a předpisy při opravách elektroinstalace,
- provádět kontrolu ložisek a elektromotorů,
- zabránit přístupu nepovolaných osob do místnosti s hlavním VZT rozvaděčem,
- zajistit, aby zařízení obsluhovaly pouze proškolené osoby seznámené s požadavky bezpečného provozu,
- zpracovat provozně-organizační řád stanovující zásady pohybu materiálu, chování osob v čistém prostoru a pravidla pro provozování vzduchotechniky.

Provozní řád a další předpisy nejsou součástí této projektové dokumentace.

13. Pokyny pro montáž

- Realizační firma v rámci své dodávky provede rozpis VZT potrubí pro výrobní a montážní účely (rozdělení vzduchovodů na jednotlivé tvarovky a roury včetně potřebných „doměrů“) včetně kontroly PD
- Realizační firma před naceněním provede prohlídku stávajících prostorů a přesný rozsah demontáží
- Rozvody VZT budou instalovány před ostatními profesemi – prostorové nároky
- Veškeré rozvody při montáži musí být odděleny od stavební konstrukce pružnými ucpávkami, nebo protihlukovou izolací. Závěsy musí být zhotoveny z odpružených táhel s uložením potrubí na pryžové pásy a bloky
- Osazení VZT jednotek bude provedeno na podložky z rýhované gumy
- Při zaregulování systémů VZT s motory ovládanými frekvenčními měniči je nutné nastavení požadovaných vzduchových výkonů koordinovat s profesí MaR – např. pomocí prandtlové trubice
- Montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržená VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT prvků
- Všechny odbočky, rozbočky a nástavce na čtyřhranných potrubních rozvodech budou vybaveny náběhovými plechy – třetí stupeň regulace
- Při montáži musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována. Při zaregulování vzduchotechnických systémů bude postupováno v součinnosti s profesí MaR. Uživatel musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení
- VZT zařízení, seřizená a odevzdaná do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů vzduchotechnických zařízení, pokud není v PD uvedeno jinak. Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu. Vypracování provozního řádu včetně zaškolení obsluhy zajistí dodavatel
- VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu.
- Výměna dílčích prvků vzduchotechnických zařízení a následné nakládání s nimi bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců
- Navržená VZT a KLM zařízení budou řízena a regulována samostatným systémem měření a regulace profese MaR. Údržbu a kontrolu nad chodem zařízení budou zajišťovat techničtí pracovníci, kteří musí být pro tuto činnost zaškoleni.

14. Pokyny pro obsluhu

Žádné VZT zařízení nemůže být provozováno bez svědomité obsluhy a pravidelné údržby. Na každé směně musí být vyčleněna osoba, která bude prokazatelně seznámena s předanou dokumentací, s provozem a obsluhou VZT. Zároveň musí splňovat odborné předpoklady pro tuto činnost a zúčastní se již montáží a zkoušek.

15. Komplexní zkoušky, závěr

Dodavatel vzduchotechniky provede v rámci montáže základní ověření funkce jednotlivých komponent (tzv. individuální zkoušky), spočívající zejména v mechanickém přezkoušení provozuschopnosti zařízení. Před uvedením zařízení do trvalého provozu je nutné provést soubor dalších zkoušek a činností, jejichž konkrétní rozsah bude stanoven smluvně mezi investorem a dodavatelem vzduchotechniky. Tyto činnosti mohou zahrnovat např. kompletní funkční zkoušky, zaregulování systémů, měření výkonových parametrů a zaškolení obsluhy.

16. Požadavky na ostatní profese

stavební:

- obložení a dotěsnění prostupů potrubí izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení
- dotěsnění, zaomítání a případné oplechování prostupů potrubí
- zřízení revizních otvorů pro přístup k VZT jednotkám a regulačním prvkům v nerozebíratelných částech podhledu
- stavební, výpomocné práce dle požadavku montáže VZT

silnoproud, MaR:

- silové napojení všech zařízení a jejich jištění
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.
- ovládání regulátorů průtoku tlačítkem v recepci
- napájení regulátoru na 24 V
- možnost řízení VZT jednotek přes ModBus RTU

topení:

- přívod topné vody k teplovodnímu výměníku VZT jednotky č.1
- osazení regulačního uzlu a jeho napojení na potrubí topné vody a na VZT jednotku

zdravotechnika:

- odvod kondenzátu z vybraných VZT jednotky přes zápachovou uzávěru

17. Přílohy

Příloha č. 1: Tabulka místností

Příloha č. 2: Přehled zařízení

Příloha č. 3: technika VZT jednotky č.1

TABULKA MÍSTNOSTÍ

PŘÍSTAVBA SAUNOVÉ ZÓNY K WELLNESS CENTRU BRUNTÁL

číslo místnosti	název místnosti	plocha	sv.výška	objem	výměna	přívod m3/hod	odvod m3/hod	číslo zařízení
		A (m2)	H (m)	V (m3)	x/hod			
1.01	VSTUP	8,92	3,30	29,44	10,2	300		1
1.02a	MASÉR	13,80	3,30	45,54	3,3	150	100	1
1.02b	SPRCHA	0,95	3,30	3,14	15,9		50	1
1.03	CHODBA	12,31	3,30	40,62	7,1	290		1+2
1.04	WC PERSONÁL - PŘEDSÍŇ	1,31	3,30	4,31	0,0		0	2
1.05	WC PERSONÁL - KABINA	1,35	3,30	4,46	18,0		80	2
1.06	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,51	3,30	8,28	6,0		50	2
1.07	RECEPCE	9,22	2,70	24,89	12,1	300	270	1
1.08	SKLAD RECEPCE	15,08	4,05	61,07	0,8	50	50	1
1.09	WC NÁVŠ. Ž - PŘEDSÍŇ	1,74	2,60	4,52	0,0		0	2
1.10	WC NÁVŠ. Ž - KABINA	1,31	3,14	4,10	19,5		80	2
1.11	WC NÁVŠ. M - PŘEDSÍŇ	1,71	2,60	4,44	0,0		0	2
1.12	WC NÁVŠ. M - KABINA	1,31	3,14	4,10	19,5		80	2
1.13	PROSTOR PRO PŘEVLEČENÍ	5,30	3,30	17,49	12,6	220		1
1.14	KABINA PRO PŘEVLEČENÍ	1,67	3,30	5,51	9,1		50	1
1.15	SAUNOVÁ HALA	118,63	4,05	480,45	3,1	1 500		1
1.16	ODPOČÍVÁRNA	26,33	4,05	106,64	4,7	500	500	1
1.17	FINSKÁ SAUNA 1 - ZÁŽITKOVÁ	23,66	3,00	70,98	2,5	180	180	1
1.18	FINSKÁ SAUNA 2	16,55	3,00	49,65	2,6	130	130	1
1.19	AROMA SAUNA	15,38	3,00	46,14	2,6	120	120	1
1.20	ZÁŽITKOVÁ SPRCHA/SPRCHA	5,29	2,20	11,64	25,8		300	1
1.21	ZÁŽITKOVÁ SPRCHA/SPRCHA	5,29	2,20	11,64	25,8		300	1
1.22	ZÁŽITKOVÁ SPRCHA/SPRCHA	5,29	2,20	11,64	25,8		300	1
1.23	ZÁŽITKOVÁ SPRCHA/SPRCHA	5,29	2,20	11,64	25,8		300	1
1.24	KNEIPPŮV CHODNÍK	3,63	4,05	14,70	13,6		200	1
1.25	OCHLAZOVACÍ KBELÍKY	4,73	2,70	12,77	23,5		300	1
1.26	OCHLAZOVACÍ BAZÉN	6,24	2,70	16,85	17,8		300	1
1.27	VENKOVNÍ TERASA	32,66						
1.28	STROJOVNA VZT	28,09	4,05	113,76	0,9	100	0	
CELKEM		375,53				3550	3450	1
						290	290	2

PŘEHLED VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Zařízení č.	PŘÍSTAVBA SAUNOVÉ ZÓNY K WELLNESS CENTRU BRUNTÁL	Ventilátor				Elektřina				Ohřev			Chlazení			ZTI		hmotnost	Ovládání
		přívod/odvod/cirkulace	Množství vzduchu	Externí tlak	Počet	Elektrický příkon jednotkový	Elektrický příkon celkem	Elektrický proud	Napětí/frekvence	Topný výkon	Průtok topné vody - 80/60	Požadovaný tlak vody v potrubí	Chladicí výkon celkový/čitelný	Průtok chladicí vody výměníkem (7/13)	Tlaková ztráta výměníku	Zvlhčovací výkon	Kondenzát na rekuperátoru		
		m3/h	Pa	ks	kW	kW	A	V/Hz	kW	l/s	kPa	kW	m3/h	kPa	kg/h	l/h	kg		
ZAŘÍZENÍ Č.01- VĚTRÁNÍ WELLNESS																			
1.1	Rekuperační bazénová VZT jednotka (sestavná, vnitřní provedení)																970,0	MaR výrobce jednotky bude instalován na místě, rozvaděč MaR bude na stěně a ovladač ve velínu (recepcce). Přívod NN a kabel UTP zajistí profese Elektro. Jednotka bude připravena pro komunikaci přes modBus RTU. Směšovací uzel je součástí dodávky VZT jednotky (montáž zajistí profese topení). Odvod kondenzátu zajistí profese ZTI.	
	- přívodní EC ventilátor	P	3550	300	1	2,400	2,40		400/50										
	- odvodní EC ventilátor	O	3450	300	1	2,400	2,40		400/50										
	- deskový rekuperátor, suchá účinnost 61%																		
	- vestavěné tepelné čerpadlo				1	2,800	2,80		400/50		R407C								
	- vestavěný vodní ohřívač, Tpi=+24°C, vč.směšovacího uzu	P			1					30									
	- kapsový filtr M5	P			1														
	- kapsový filtr M5	O			1														
- uzavírací klapka těsná se servo-polohovou regulací	P/O			2													Přívod a odvod vzduchu ze tří saun. Automatické otevření při povelu z recepcce, při současném chodu VZT č.1 zajistí MaR provozovny.		
regulátor konstantního průtoku, 2-stupňový, servopohon, napájení 24V	P/O			2	0,002	0,004	3,5VA	24V											
Zařízení č. 2 - VĚTRÁNÍ HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ																			
2.1	Rekuperační VZT jednotka (vnitřní kompaktní nástěnné provedení)																72,0	Vestavěný MaR součástí jednotky, ovladač na jednotce, čidla uvnitř jednotky, přívod NN a kabel UTP zajistí profese Elektro, připojení externích klapek zajistí prof.VZT, doporučené jištění výrobcem 3x10A, ModBus	
	- přívodní EC ventilátor	P	290	170	1	0,080	0,08		230/50										
	- odvodní EC ventilátor	O	290	170	1	0,080	0,08		230/50										
	- deskový rekuperátor, suchá účinnost 83%																		
	- vestavěný el. ohřívač, Tpi=+24°C	P			1	1,7	1,70		230/50	1,7									
	- kapsový filtr F7	P			1														
	- kapsový filtr M5	O			1														
celkem					9,46				30 voda										
1,7 elektro																			