

OBSAH

24-VCH.a.1	PRŮVODNÍ ČÁST.....	3
24-VCH.a.1.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA.....	3
24-VCH a.1.2	OBEČNÝ POPIS	3
24-VCH.A.1.2.1	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	3
24-VCH a.1.3	ÚČEL ZPRACOVÁNÍ	3
24-VCH a.1.4	PODKLADY	3
24-VCH a.2	VZDUCHOTECHNIKA	4
	NAVRHOVANÝ STAV	4
24-VCH.a.2.1	TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU A PROSTŘEDÍ	4
24-VCH.a.2.2	NÁVRHOVÉ PARAMETRY VZT	4
24-VCH.a.2.2.1	VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ.....	4
24-VCH a.2.2.2	VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ.....	4
24-VCH a.2.2.3	HLADINY HLUKU OD VZT ZAŘÍZENÍ	5
24-VCH a.2.3	PŘEHLED A POPIS SYSTÉMŮ	5
24-VCH a.2.4	PŘEHLED VZT ZAŘÍZENÍ.....	5
24-VCH.a.2.4.1	NOVÉ VZT ZAŘÍZENÍ Č.11 (PŘÍVOD A ODVOD).....	6
	POPIS JEDNOTEK.....	7
	POPIS SYSTÉMU	7
	REGULACE ZAŘÍZENÍ	7
24-VCH.a.2.5	POŽÁRNÍ ODVĚTRÁNÍ	8
24-VCH.a.2.6	PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY	8
24-VCH.a.2.7	UZAVÍRACÍ KLAPKY	8
24-VCH.a.2.8	OPATŘENÍ PRO OCHRANU PROTI HLUKU	8
24-VCH.a.2.9	ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ.....	8
24-VCH.a.2.9.1	MATERIÁL.....	9
24-VCH.a.2.9.2	TEPELNÉ IZOLACE.....	9
24-VCH.a.2.9.3	AKUSTICKÉ IZOLACE	9
24-VCH.a.2.9.4	PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE	10
24-VCH.a.2.10	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	10
24-VCH.a.2.11	KOORDINACE	10
24-VCH.a.3	CHLAZENÍ.....	11
	NAVRHOVANÝ STAV.....	11

24-VCH.a.3.1	NÁVRHOVÉ PARAMETRY CHLAZENÍ	11
24-VCH.a.3.1.1	VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ.....	11
24-VCH.a.3.1.2	VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ.....	11
24-VCH.a.3.1.3	HLADINY HLUKU OD CHLADICÍCH ZAŘÍZENÍ	11
24-VCH.a.3.2	PŘEHLED A POPIS SYSTÉMŮ	11
24-VCH.a.3.3	PŘEHLED ZAŘÍZENÍ.....	11
24-VCH.a.3.3.1	POTRUBNÍ VODNÍ CHLADIČ	11
24-VCH.a.3.3.2	KAZETOVÝ FANCOIL	12
24-VCH.a.3.3.3	REGULAČNÍ UZEL VODNÍHO OHŘÍVAČE VZT.....	12
24-VCH.a.3.4	ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ.....	12
24-VCH.a.3.4.1	MATERIÁL.....	12
24-VCH.a.3.4.2	TEPELNÉ IZOLACE.....	12
24-VCH.a.3.4.3	AKUSTICKÉ IZOLACE	12
24-VCH.a.3.4.4	PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE	12
24-VCH.a.3.5	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	12
24-VCH.a.4	DEMONTÁŽE	13
24-VCH.a.5	UVEDENÍ DO PROVOZU	13
24-VCH.a.5.1	PROVEDENÍ ZKOUŠKY VZDUCHOTECHNIKY.....	14
24-VCH.a.5.2	UVEDENÍ DO PROVOZU	14
24-VCH.a.5.3	OBSLUHA	14
24-VCH.a.5.4	BEZPEČNOST PROVOZU.....	14
24-VCH.a.5.5	BOZP	14
24-VCH.a.6	ZÁVĚR.....	15
24-VCH.a.6.1	PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY	15
24-VCH.a.7	PŘÍLOHY.....	15
24-VCH.a.7.1	TABULKA ZAŘÍZENÍ	15
24-VCH.a.7.2	TABULKA TLUMIČŮ HLUKU.....	16
24-VCH.a.7.3	POŽADAVKY A DOPORUČENÍ NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI MaR.....	16

24-VCH.a.1 PRŮVODNÍ ČÁST

24-VCH.a.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA

Stavebník:	Česká národní banka, Na Příkopě 864/28, 110 00 Praha 1
Akce:	Stavební úpravy sportovně-rekondičního centra (SRC) ČNB v Senovážné 864/1 na Praze 1
Místo stavby:	Na Příkopě 864/28, 110 00 Praha 1
Stupeň PD:	Dokumentace pro povolení a provedení stavby
Vypracoval:	Ing. Ondřej Hanzelka
Odpovědná osoba:	Ing. Petr Rejman, č. autorizace 0014793

24-VCH.a.1.2 OBECNÝ POPIS

Zadáním investora je upravit Sportovně-relaxační centrum ČNB tak, aby nabídlo svým uživatelům komfortní prostor pro sportovní činnosti, o které je mezi personálem instituce zájem. Součástí návrhu zrušení finančně náročného provozu sauny ve 2. suterénu 2.pp (dále jen 2S), místo které bude prostor využit víceúčelovými sály, které uvolní místo v 1. suterénu 1.pp (dále jen 1S) pro rozšíření prostoru pro současnou posilovnu.

Koncepční rozdělení prostoru respektuje zadání. V 1S budou současné prostory bez větších stavebních zásahů a budou i nadále obsahovat místo pro posilovací stroje (kardio a síla) a volná závaží. Ve 2S vznikne vybouráním stávající sauny prostor pro víceúčelový sál pro skupinové lekce a stolní tenis a dále volný prostor pro individuální trénink a posilovací kardio stroje.

24-VCH.a.1.2.1 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Projektová dokumentace „Sportovně relaxační centrum- návrh stavebních úprav a interiéru

– část Vzduchotechnika“ není členěna na další dílčí samostatné celky:

24-VCH.a.1.3 ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

Projektová dokumentace zpracovává návrh větrání v řešeném prostoru sportovně relaxačního centra ČNB. Dále je součástí návrh chlazení těchto prostor.

Centrum bude sloužit ke sportovním a volnočasovým účelům a navrženým systémem větrání bude docházet k úpravě a udržování vhodného mikroklimatu uvnitř těchto prostor.

24-VCH.a.1.4 PODKLADY

Ke zpracování projektové dokumentace bylo použito těchto podkladů:

- Zadání investora

- Konzultace s hlavním projektantem a architektem
- Projektová dokumentace architektonicko - stavebního řešení centra
- Projektová dokumentace bouracích prací
- Typové podklady výrobců: katalog výrobce VZT potrubí, výrobce tepelné izolace, výrobce armatur, výrobce VZT zařízení, fancoilů, potrubí chlazení
- Související zákony, vyhlášky a normy

24-VCH.a.2 VZDUCHOTECHNIKA

NAVRHOVANÝ STAV

24-VCH.a.2.1 TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU A PROSTŘEDÍ

Zajištění komfortního vnitřního prostředí prostor řešeného sportovně relaxačního centra bude obstarávat nově navržená vzduchotechnická rekuperační jednotka, která bude umístěna ve stávajících prostorách strojovny VZT - 2S302.

11.VZT.1 (přívod a odvod) větrané prostory sportovně-relaxačního centra

Číslo místnosti	Název místnosti	Přívodní vzduch (m3/h)	Odvodní vzduch (m3/h)	Poznámka
1S				
1S501	Tělocvična	700 m3/h		7 osob
1S502	Šatna muži		160 m3/h	
1S502A	Umývárna muži		360 m3/h	
1S502B	WC muži		50 m3/h	
1S503	Úklidová komora		50 m3/h	
1S504	Šatna ženy		140 m3/h	
1S504A	Umývárna ženy		360 m3/h	
1S504B	WC ženy		50 m3/h	
1S505	Tělocvična	800 m3/h		8 osob
1S506	Obsluha			
1S506A	WC imobilní		80 m3/h	
1S830	Chodba		220 m3/h	
1S831	Chodba		30 m3/h	
1S327B	WC		100 m3/h	Stávající místnost
2S				
2S501	Tělocvična	800 m3/h	720 m3/h	8 osob
2S502A	Předsíň WC		30 m3/h	
2S502B	WC		50 m3/h	
2S503	Tělocvična	800 m3/h	800 m3/h	8 osob
2S503A			100 m3/h	
2S503B		100 m3/h		Stávající místnost
2S503C			50 m3/h	Stávající místnost

CELKEM

3200 m³/h

3300 m³/h

24-VCH.a.2.2 NÁVRHOVÉ PARAMETRY VZT

24-VCH.a.2.2.1 VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ

Návrhová venkovní teplota vzduchu v zimě:

Te= -15°C - venkovní teplota vzduch

Rh=90% - relativní vlhkost vzduchu

Návrhová venkovní podmínky vzduchu v létě:

Te=34°C - venkovní teplota vzduch

Rh=52% - relativní vlhkost vzduchu

24-VCH.a.2.2.2 VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ

Návrhová vnitřní teplota vzduchu 18-20°C v pobytových místnostech.

Relativní vlhkost vzduchu je neupravovaná.

Návrhové množství vzduchu:

Cvičící osoba: 100m³/h

Šatní skříňka: 20 m³/h

Sprcha: 150 m³/h

WC: 50 m³/h

Umyvadlo: 30 m³/h

Výlevka: 50 m³/h

24-VCH.a.2.2.3 HLADINY HLUKU OD VZT ZAŘÍZENÍ

Vzduchotechnická zařízení budou splňovat následující na nejvýše přípustné hladiny hluku dle NV 272/2011.

Hygienický limit v chráněném vnějším prostoru stavby:

6:00 – 22:00 – 50 dB

24-VCH.a.2.3 PŘEHLED A POPIS SYSTÉMŮ

Větrání řešeného objektu je rozděleno na následující systémy:

Centrální rovnotlaké větrání – VZT jednotka

24-VCH.a.2.4 PŘEHLED ZAŘÍZENÍ

24-VCH.a.2.4.1 NOVÉ VZT ZAŘÍZENÍ Č.11

POPIS

Nová vzduchotechnická jednotka č. 11 pro sportovně relaxační centrum bude využita pro větrání nově rekonstruovaných tohoto provozu v části 1S a 2S objektu.

PARAMETRY VZT ZAŘÍZENÍ Č.1

Přívod vzduchu: $V_p=3300 \text{ m}^3/\text{h}$

Odvod vzduchu: $V_o=3300 \text{ m}^3/\text{h}$

Tepelná účinnost podle EN 308: 84,0%

Jednotka splňuje požadavky na Ecodesign

Základní parametry VZT jednotky podle ČSN EN 1886 (minimální hodnoty):

- třída prostupu tepla T2 (R)
- třída faktoru tepelných mostů TB2 (R)
- třída těsnosti skříně L2 (R)
- třída mechanické pevnosti D2 (R)

Celkové rozměry VZT jednotky jsou ($\text{Š} \times \text{V} \times \text{D}$) $2\,742 \times 1\,695 \times 1\,427 \text{ mm}$. Celková hmotnost je 587 kg.

Hlukové parametry VZT jednotky:

oktávnové pásmo	L _{WA} okt [dB(A)]								ΣL _{WA} [dB(A)]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
přívod – výtlak	72	66	83	76	76	72	68	64	81
přívod – sání	69	67	72	64	60	50	44	37	66
odvod – výtlak	73	69	80	73	74	69	63	59	78
odvod – sání	71	69	70	62	58	47	40	32	65
okolí	71	70	73	56	53	46	49	47	66
Hladina akustické tlaku ve 3m			45 db(A)						

POPIS SYSTÉMU

Vzduchotechnická jednotka s rekuperací bude umístěna ve stávající strojovně VZT objektu č. 2S302.

Jednotka s rekuperací nasává čerstvý vzduch ze stávajícího vzduchotechnického kanálu umístěného pod úrovní podlahy strojovny VZT. Vzduch je následně upravován rekuperační vzduchotechnickou jednotkou filtrací, ohřevem a chlazením. Upravený vzduch je vháněn do větraných prostor a odvod z těchto prostor je využit pro rekuperaci. Odpadní vzduch bude zaveden do výfukového potrubí zařízení VZT6, které se nachází ve stejné strojovně VZT poblíž nově navržené rekuperační jednotky.

Obě výfuková potrubí těchto jednotek budou propojena a dále vedena ve stávající trase s napojením na centrální výfukové potrubí a vyvedené mimo objekt do exteriéru.

Dále je z prostor strojovny VZT od rekuperační jednotky vedeno páteřní přívodní vzduchotechnické potrubí ze strojovny do řešených prostor 2S a 1S, zachovány budou trasy stávajícího přívodního potrubí, které rekonstruované prostory větrají. Odvodní potrubí bude vedeno novou trasou v podhledech 1S a 2S přes strojovnu ÚT 3S302A do strojovny.

V režimu rovnotlakého větrání bude v provozu přívod a odvod vzduchu.

Upravený čerstvý vzduch bude přiváděn do prostor tělocvičen, odváděn potom bude z šaten a hygienického zázemí řešeného sport centra. Na odbočkách potrubí do 1S a 2S budou osazeny regulátory variabilního průtoku vzduchu, které budou regulovat množství průtoku vzduchu v závislosti na CO₂. Čidla CO₂ budou umístěna do odvodního potrubí daného regulovaného úseku pro 1S nebo 2S.

Distribuční elementy budou realizovány anemostaty a odvod sociálního zázemí talířovými ventily. Potrubí bude vedeno nad podhledem, do kterého budou instalovány i zmíněné koncové distribuční elementy vzduchotechniky.

Jednotka bude vybavena filtrací. Na straně sání bude osazen kapsový filtr třídy filtrace ePM1 60% F7. Na straně odvodu bude potom osazena kapsovým filtrem třídy filtrace ePM10 60% M5. Filtrační komory jsou součástí vzduchotechnické jednotky.

Navržená vzduchotechnická jednotka je v kompaktním provedení. Je možná i alternativa VZT jednotky v sestavném provedení, nutno však prověřit prostorové nároky a umístění ve strojovně.

REGULACE SYSTÉMU

Vzduchotechnická jednotka bude centrálně monitorována a řízena nadřazeným systémem MaR z operátorského pracoviště. Více podrobností viz. realizační dokumentace MaR a požadavky na navazující profesi MaR viz. kap. 24-VCH.a.7.3. této dokumentace. Tzn. autonomní systém regulace od výrobce VZT jednotky není žádoucí.

24-VCH.a.2.5 POŽÁRNÍ ODVĚTRÁNÍ

Není součástí zadání řešení této dokumentace.

24-VCH.a.2.6 PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

V rámci protipožárního zabezpečení stavby jsou větrané prostory sportovně relaxačního centra rozděleny na dva požární úseky (v rámci každého podlaží jeden úsek).

Na prostupu vzduchotechnického potrubí skrze stropní konstrukci mezi 1S a 2S budou umístěny požární klapky.

Další samostatný požární úsek tvoří VZT strojovna, v rámci které řešíme nové VZT11. Nově bude osazena požární klapka na hranici tohoto úseku na novém přívodním a odvodním potrubí VZT vedoucím z prostor sportovně relaxačního centra k jednotce VZT11.

Požární klapky jsou napojeny na systém MaR. K požárním klapkám bude zajištěn servisní přístup, který zajistí stavba (revizním otvorem v konstrukci, případně u požárních klapek v podhledu přístup rozebíratelnou kazetou podhledu).

Nové požární klapky – dle PD na pozici: 11.PK.1 (přívod a odvod), 11.PK.2 (odvod), 11.PK.3 (přívod), 11.PK.4 (odvod)

Stávající požární klapky: dle PD označení: PK-stávající (strojovna VZT-přívod)

24-VCH.a.2.7 UZAVÍRACÍ KLAPKY

Uzavírací klapky pro sání a výfuk vzduchu z VZT jednotky budou součástí dodávky vzduchotechnické rekuperační jednotky, na které budou osazeny. Klapky budou osazeny standardně přímo na VZT jednotce.

Uzavírací klapky budou osazeny servopohony, které budou klapku v případě potřeby, kdy nebude VZT jednotka v provozu uzavírat.

24-VCH.a.2.8 OPATŘENÍ NA OCHRANU PROTI HLUKU

Hlavním zdrojem hluku jsou ventilátory vzduchotechnických větracích jednotek, případně regulátory průtoku vzduchu. VZT jednotky budou instalovány mimo pobytový prostor. Je nutné dodržet hlukové parametry – maximální hladiny hluku ve venkovním i vnitřním chráněném prostředí staveb.

Opatření proti šíření hluku VZT zařízením:

- VZT jednotky budou instalované mimo pobytové prostory (sklady, chodby, strojovny, atd.).
- Pohyblivé elementy (ventilátory) a zařízení budou vybaveny pružným uložením pohyblivých částí a od navazujících potrubí budou odděleny pružnými vložkami
- VZT jednotky budou mít dvojitý plášť s tepelnou a protihlukovou izolací z minerální vlny.
- První stupeň tlumení hluku od VZT bude tlumičem za VZT jednotkou, které zajistí dodržení normových hodnot hlučnosti od vzduchotechniky v jednotlivých provozech vlastní budovy i v okolí budovy.
- Druhý stupeň tlumení hluku bude kruhovým tlumičem hluku za regulátorem proměnného průtoku vzduchu VAV
- VZT potrubí bude zavěšeno na systémových závěsech s pružným uložením např. s gumovou výstelkou. Závitové tyče budou umístěny do závěsové techniky přes tlumící gumy (tlumič závěsu).
- V místě průchodu vzduchovodu stavební konstrukcí bude provedeno pružné oddělení (dilatace) mezi vzduchovodem a stavební konstrukcí.
- Potrubní rozvody v pobytových prostorách budou navrženy na nižší rychlost proudění vzduchu.

Na hlavním společném potrubí/kanálu sání a výfuku jednotlivých VZT zařízení jsou umístěny stávající tlumiče hluku, které vyhovují. Pro nově navrženou rekuperační jednotku tyto tlumiče dostačují, nově budou instalovány tlumiče hluku na hlavní přívodní a odvodní potrubí VZT a dále podružné tlumiče hluku do potrubí za regulátory průtoku vzduchu.

24-VCH.a.2.9 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ

24-VCH.a.2.9.1 MATERIÁL

Pro návrh vzduchotechnického potrubí bude využito kruhové SPIRO potrubí vyrobené z pozinkového plechu případně čtyřhranné pozinkové potrubí. Příslušné dimenze jednotlivých úseků potrubí jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Pro dopojení potrubí na anemostaty a odvodní talířové ventily bude použito FLEXO potrubí z hliníkového materiálu. Při realizaci je nutná dbát na přesnost spojování jednotlivých úseků potrubí. Úseky přívodního potrubí budou opatřeny akustickou nenasákavou izolací z kaučuku.

24-VCH.a.2.9.2 TEPELNÉ IZOLACE

Přívodní potrubí vzduchu do všech místností bude opatřeno nenasákavou kaučukovou izolací tl.20mm.

Kaučukovou izolací tl.20mm bude dále opatřeno také nové potrubí sání a výfuku vzduchu. Izolace bude celoplošně lepena na potrubí.

24-VCH.a.2.9.3 PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE

Není součástí této projektové dokumentace.

24-VCH.a.2.10 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavebně konstrukční řešení:

- Rozšíření stávajícího betonového základu pod VZT zařízením č.11 ve strojovně VZT
- provedení dostatečné výšky podhledu pro vedení potrubí VZT
- zpětné dozdění prostupů po montáži vzduchotechnických zařízení, provedení tohoto dozdění bude po požární stránce ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází, uložení potrubí bude provedeno jako pružné, tak aby se chvění a vibrace nepřenášely do stavebních konstrukcí
- zajištění přístupu k jednotlivým komponentám VZT a ostatním prvkům v podhledu vyžadující pravidelný servis tak, aby byla možná údržba – zde především regulátory průtoku a požární klapky.
- zajištění řádného osvětlení pro montáž, údržbu a servis zařízení
- osazení adekvátních propojovacích dveřních/stěnových mřížek nebo podříznutí dveří předepsané projektem.

Zdravotně technické instalace:

- odvod kondenzátu od rekuperátoru a chladiče VZT jednotky (napojeno přes sifon 2x DN40)

Plynová odběrná zařízení:

- nejsou kladeny požadavky.

Vytápění a chlazení:

- napojení ohřívače a chladiče VZT jednotky na nové regulační uzly.
- napojení kazetových fancoilů chlazení na nové regulační uzle
- vodní ohřev – teplotní spád 80/60°C, připojení R 1“, Qh=7,5 kW
- vodní chlazení – teplotní spád 9/15°C, připojení R 1“, Qc=11,9 kW

Silnoproudá/slaboproudá elektrotechnika:

- V rámci montáže silnoproudých zařízení je nutno provést:
 - a) Uzemnění zařízení.
 - b) Napájení 24ACV a monitorování servopohonů požárních klapek systémem MaR
- Hlavní napájení VZT jednotky 11.VZT.1 - 3x400V + N + PE, 50/60 Hz, 3x13A, 4,58 kW z rozvaděče R_{VZT2}
- Napájení servopohonů požárních klapek, 24V – 5 ks (napojeno na MaR)
- Napájení a ovládání servopohonů regulátorů průtoku vzduchu 24V – 4 ks

24-VCH.a.2.11 KOORDINACE

Před realizací navržených instalací a zařízení VZT je nutná koordinace všech profesí.

Pro vzduchotechnické instalace se jedná především o koordinaci s elektrickým vedením v prostorách pohledu.

24-VCH.a.3 CHLAZENÍ

NAVRHOVANÝ STAV

24-VCH.a.3.1 NÁVRHOVÉ PARAMETRY CHLAZENÍ

24-VCH.a.3.1.1 VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ

Návrhová venkovní teplota vzduchu 34°C.

Relativní vlhkost vzduchu Rh=52%

24-VCH.a.3.1.2 VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ

Návrhová vnitřní teplota vzduchu 24°C v obytných místnostech.

Relativní vlhkost vzduchu neregulovaná.

Teplota přírodního vzduchu Ti=18°C

24-VCH.a.3.1.3 HLADINY HLUKU OD CHLADICÍCH ZAŘÍZENÍ

Vzduchotechnická zařízení budou splňovat následující na nejvýše přípustné hladiny hluku dle NV 272/2011.

Hygienický limit v chráněném vnějším prostoru stavby:

6:00 – 22:00 – 50 dB

24-VCH.a.3.2 PŘEHLED A POPIS SYSTÉMŮ

Chlazení řešeného provozu sportovně relaxačního centra je rozděleno na následující systémy:

- vodní chlazení pomocí chladiče v potrubí nebo ve vzduchotechnické jednotce (nově navržené řešení)
- vodní chlazení pomocí kazetových fancoilů (rozšíření stávajícího řešení)

24-VCH.a.3.3 PŘEHLED ZAŘÍZENÍ

24-VCH.a.3.3.1 VODNÍ POTRUBNÍ CHLADIČ

POPIS

Nová vzduchotechnická jednotka č. 11 bude využita pro větrání nově rekonstruovaných prostor sportovně relaxačního centra v 1S a 2S objektu.

POTRUBNÍ VODNÍ CHLADIČ - PARAMETRY

navržen je vodní chladič vzduchu k instalaci do potrubí (v případě kompaktní VZT jednotky)
teplotní spád vody je 9/15°C
chladičí výkon zařízení je $Q_{chl}=11,87$ kW
dimenze připojení R 1"
tlaková ztráta výměníku $P=9,32$ kPa
profese ZTI zajistí odvod kondenzátu z kondenzátní vany

24-VCH.a.3.3.2 KAZETOVÝ FANCOIL

POPIS

Nové kazetové fancoily pro chlazení budou využity v prostorách 2S, kam bude umístěna dvojice nových zařízení (do každého prostoru cvičebního sálu jeden kus). Dále bude v prostorách 1S vyměněna dvojice stávajících kazetových fancoilů dvojicí nových zařízení o stejných výkonových parametrech.

KAZETOVÝ FANCOIL-PARAMETRY

navržena je čtveřice kazetových FCU (pro každou tělocvičnu 1 ks)
teplotní spád vody je 9/15°C
chladičí výkon zařízení je $Q_{chl}=2,8$ kW

dimenze připojení R 3/4“
tlaková ztráta výměníku P=9,32 kPa
zařízení je vybaveno kondenzátním čerpadlem
vybaven EC motorem s řízením otáček 0-10V

REGULACE

Před oba typy zařízení (fancoil i vodní chladič) musí být osazen nový regulační uzel, který bude zajišťovat kvantitativní regulaci na základě průtoku chladné vody v potrubí. Na přívodní potrubí bude osazen ruční vyvažovací ventil s měřením a vypouštěním, na zpátečku bude osazen dvoucestný tlakově nezávislý ventil se servopohonem. Dále budou součástí regulačního uzlu uzavírací armatury, teploměry, filtr.

Schéma zapojení regulačního uzlu je součástí výkresové části projektové dokumentace.

K regulačním armaturám musí být zajištěn servisní přístup konstrukcí podhledu. Rozebíratelné části podhledu pro revizi zajistí profese stavba.

24-VCH.a.3.3.3 REGULÁČNÍ UZEL VODNÍHO OHŘÍVAČE VZT

V rámci nově navržené rekuperační jednotky VZT11 je nutné zajistit odpojení vodního ohřivače od stávající větrací přívodní jednotky a nové napojení regulačního uzlu na nově navržené zařízení ve strojovně VZT.

Stávající regulační směšovací uzel bude demontován a nahrazen nově navrženým regulačním uzlem. Součástí návrhu bude část nového potrubí a kompletní výměna armatur a komponent, včetně těch regulačních. Zpětnou montáž je možné uvažovat v případě stávajících uzavíracích kulových kohoutů, které byly montovány nově nedávno. Ostatní demontované armatury budou uschovány a v případě potřeby využity v jiné části provozu.

Schéma zapojení regulačního uzlu je součástí výkresové části projektové dokumentace.

24-VCH.a.4 DEMONTÁŽE

Vzduchotechnika

V rámci plánované rekonstrukce dojde k demontáži vzduchotechnického zařízení VZT11 pro přívod vzduchu umístěného ve strojovně VZT ve 2S302. Dále dojde k demontáži stávajícího odvodního zařízení VZT11 umístěného v prostoru 2S a jeho navazujícího potrubí a dalších komponent a příslušenství.

Před demontáží dojde k odpojení zařízení od elektro rozvodů (napájení, ovládání). Dále dojde k uzavření větve vytápění napojené na vodní ohřivač a okruh bude vypuštěn. Zařízení bude následně odpojeno také od vzduchotechnického potrubí. Následně dojde k samotné demontáži vzduchotechnické jednotky.

Dále bude demontováno potrubí, případně jeho část související s rušenou stávající přívodní jednotkou VZT11, které větrá rekonstruované prostory.

Stávající odvodní zařízení VZT11A umístěné na střeše řešeného objektu bude také demontováno včetně navazujícího potrubí a dalších komponent. Toto zařízení by po rekonstrukci SRC mělo

odvětrávat místnosti 4P234 a PP501B. Nově tyto dvě místnosti bude odvětrávat zařízení VZT 47.2, což bude řešit navazující projekt investiční akce „Obnova patrových VZT“.

Zařízení bude po demontáži ekologicky zlikvidováno.

Chlazení

V rámci plánované rekonstrukce dojde k demontáži dvojice kazetových fancoilů v prostorech 1S stávajícího provozu – jedná se o zařízení v 1S501 a 1S505.

Před demontáží dojde k uzavření a vypuštění média cirkulujícího v potrubí tohoto okruhu. Následně bude potrubí odpojeno od daného zařízení. Odpojeno bude také od elektro rozvodů (napájení, ovládání). Následně dojde k samotné demontáži kazetového fancoilu. Zařízení budou nahrazeny novou dvojicí kazetových fancoilů o stejných parametrech.

Zařízení bude po demontáži ekologicky zlikvidováno.

Odvlhčování

V rámci provozu bazénové části stávajícího rehabilitačního centra je na stěně umístěny odvlhčovací jednotky (2S821 a 2S504A), které budou taktéž před samotnou demontáží odpojena od přívodu elektro včetně dalšího příslušenství, následně demontována a ekologicky zlikvidována.

24-VCH.a.5 UVEDENÍ DO PROVOZU

24-VCH.a.5.1 UVEDENÍ DO PROVOZU

Všechna VZT zařízení musí být po montáži vyzkoušena při zkušebním provozu. Musí dosahovat parametry uvedené v projektové dokumentaci. Dodavatel vzduchotechniky předá investorovi protokoly o měření hlavních vzduchotechnických parametrů. Investor umožní dodavateli vykonat řádné zprovoznění a vyzkoušení zařízení. Bez plně funkční a vyzkoušené vzduchotechniky nelze zahájit běžný provoz ve větraných prostorech!

Dodavatel poskytne odběrateli doklady o záručních lhůtách instalovaných strojů a elementů a předá písemné návody. Dodavatel poskytne určené osobě odběratele informace o ovládání jednotlivých vzduchotechnických zařízení a o činnostech, které je třeba vykonávat pro zachování správné funkce vzduchotechniky v objektu.

24-VCH.a.5.2 OBSLUHA

Tyto pokyny zpracuje písemně dodavatel zařízení a zajistí zaškolení obsluhy a údržby. Veškeré dodané díly se používají, obsluhují a udržují podle platných předpisů, požadavků výrobců a pokynů dodavatele.

24-VCH.a.5.3 BEZPEČNOST PROVOZU

Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a vyškolené. Provozovatel zařízení vypracuje místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení.

Projekt je zpracován v souladu s nařízením vlády 178/2001, 523/2002, které stanovuje požadavky na pracovní prostředí, a vyhláškou MZ č.6/2003, která stanoví mikroklimatické podmínky pobytových místností staveb. Veškeré dodávky, montáž a pracovní postupy musí být provedeny v souladu s normami a předpisy o ochraně zdraví při práci. Stroje, armatury a ostatní materiál musí být dodány v souladu s bezpečnostními a kvalitativními předpisy.

24-VCH.a.5.4 BOZP

Při provádění veškerých navrhovaných stavebních a montážních prací je nezbytné řídit se závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce a vyhláškách Státního úřadu inspekce práce.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

Nařízení vlády	č. 361/2007 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
Nařízení vlády	č. 272/2011 Sb.	Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Nařízení vlády	č. 68/2010 Sb.	Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
ČSN	73 0872	Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
ČSN	734108	Hygienická zařízení a šatny
ČSN EN	12792	Větrání budov - Značky, terminologie a grafické značky
ČSN EN	15805	Vzduchové filtry pro všeobecné větrání - Normalizované rozměry
ČSN EN	16798-7	Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 7: Výpočtové metody pro stanovení průtoků vzduchu v budovách, včetně infiltrace (Moduly M5-5)
ČSN EN	16798-17	Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 17: Návod pro přejímky větracích a klimatizačních systémů (Modul M4-11, M5-11, M6-11, M7-11)
ČSN EN	12599	Větrání budov - Zkušební postupy a měřicí metody pro přejímky instalovaných větracích a klimatizačních zařízení
ČSN EN	15251	Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky
ČSN EN	15665/Z1	Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov

ČSN EN	15780	Větrání budov - Vzduchovody - Čistota vzduchotechnických zařízení
--------	-------	---

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací.

Kvalita volených materiálů a technologických postupů bude podléhat platným předpisům ČR.

24-VCH.a.6 ZÁVĚR

24-VCH.a.6.1 PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY

Zákon	č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Zákon	č. 309/2006 Sb.	Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
Nařízení vlády	č. 378/2001 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
Nařízení vlády	č. 362/2005 Sb.	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Nařízení vlády	č. 591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhláška	č. 131/2024 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb
Vyhláška	č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Vyhláška	č. 77/1965 Sb.	Vyhláška ministerstva stavebnictví o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

24-VCH.a.7 PŘÍLOHY

24-VCH.a.7.1 TABULKA ZAŘÍZENÍ

VZT

Číslo zařízení	Název zařízení	Přívodní ventilátor			Odvodní ventilátor					Rekuperátor				Ohříváč						
		V	P	El.	Typ	V	Δp _{tot}	N	El.	Typ	Q _a	t ₁	t ₂	SFP _v	Typ	Q _a	t ₁	t ₂	V _{max}	Δp
		[m ³ ·h ⁻¹]	[kW]	[A]		[m ³ ·h ⁻¹]	[Pa]	[kW]	[A]		[m ³ ·h ⁻¹]	[°C]	[°C]	[kW/m ³ ·s]		[kW]	[°C]	[°C]	[l/s]	[Pa]
11.01.VZT	Sportovně relaxační centrum - rekuperační jednotka pro přívod a odvod	3 300	2,4	230V 3x 13	EC	3 300	300	2,4	230V 3x 13	desk. * 84%	34,5	-15	16	1,96	80/60	7,5	13,3	20		

CHL

Pozice zařízení	Zařízení	Počet	Chladicí výkon cirkulární (dE=9/15°C) (W)	Tlaková ztráta výměníku (kPa)	Jmenovitý proud max(A)	Jmenovitý příkon (W)	Maximální příkon (W _{ks})	Napájení	Jmenovitý průtok vzduchu (m ³ /h)	Množství kondenzátu (g/kg)	Hladina akustického výkonu (dB)	Min. řídicí napětí EC motor (V)	Maximální řídicí napětí EC motor (V)
FCU.1	kazetový fan-coil - 2-trubka	4	2,8	2,80	0,83	30,0	115,0	1~230V/50Hz	530	1,8	36	3,49	8,62

24-VCH.a.7.2 TABULKA TLUMIČŮ HLUKU

Číslo pozice	Popis	Průtok vzduchu	Tlaková ztráta	Rozměry			Útlum ve frekvenčním pásmu [Hz]							
				vnitřní průměr / strana A	vnější průměr / strana B	délka	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
				[mm]	[mm]	[mm]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
ZAŘÍZENÍ č.11														
11.TH.1	Tlumič hluku - odvod, 2 kulisy š.200mm, průtočná mezera 100mm s náběhovými a odtokovými hranami	3 300	12	600	600	1 000	3	8	18	27	37	29	19	14
11.TH.2	Tlumič hluku - přívod, 2 kulisy š.200mm, průtočná mezera 100mm s náběhovými a odtokovými hranami	1 500	8	600	300	500	2	5	9	14	16	14	10	8
11.TH.3	Tlumič hluku - odvod, 2 kulisy š.200mm, průtočná mezera 150mm s náběhovými a odtokovými hranami	1 600	9	600	300	500	2	5	9	14	16	14	10	8
Uvedené hodnoty útlumu musí být uvažovány jako minimální														

24-VH.a.7.3 POŽADAVKY A DOPORUČENÍ NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI MaR

Budou doplněny stávající regulátory v rozvaděči MaR BC 3. pole se zachováním vazeb na stávající systém Metasys JCI.

V rámci doplnění DDC regulátorů doporučujeme vyměnit všechny stávající spínací a jistící prvky v rozvaděcích, včetně případných DC zdrojů a transformátorů na 24V AC.

Stávající výstupy pro ventily topení a chlazení pro vzduchotechniky jsou realizované jedním analogovým výstupem s tím, že ventil topení je řízen 0-5 V a ventil chlazení 5-10 V. V rámci doplnění DDC regulátorů budou realizovány dvojicí samostatných analogových výstupů.