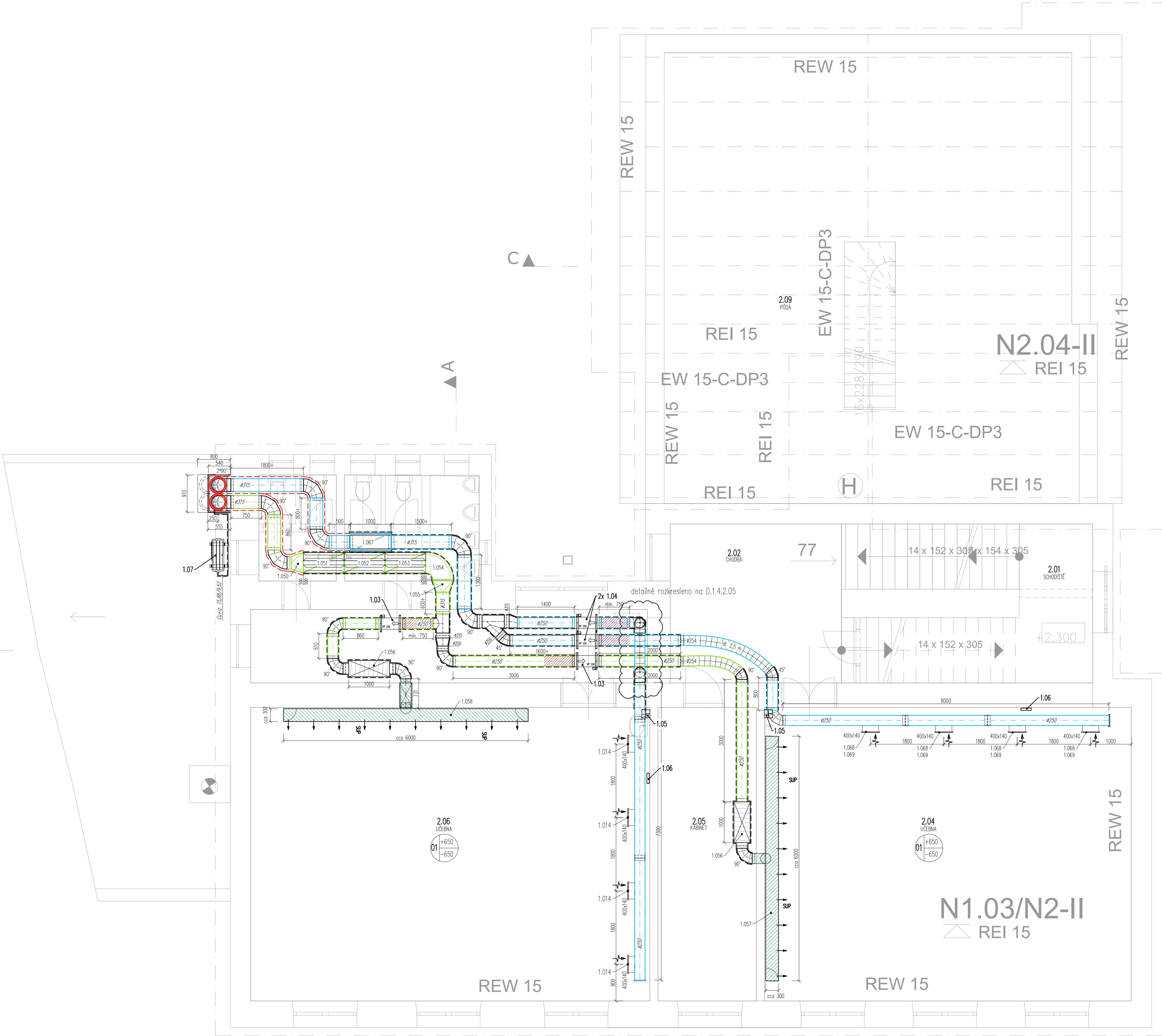
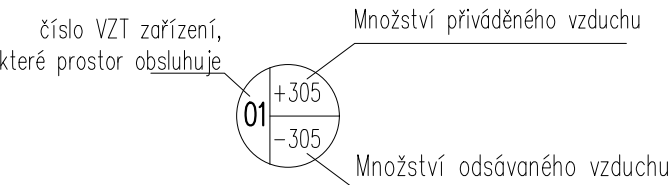




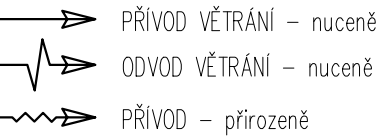
LEGENDA ZNAČENÍ VZDUCHOTECHNICKÝCH ROZVODŮ

ODA – SÁNÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU Z EXTERÉRU
SUP – PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU DO INTERÉRU
ETA – SÁNÍ ZNEČIŠTĚNÉHO VZDUCHU Z INTERÉRU
EHA – VÝFUK ODPADNÍHO VZDUCHU DO EXTERÉRU

LEGENDA PRŮTOKU



LEGENDA ZNAČENÍ PRŮTOKŮ VZDUCHU A PROUDĚNÍ



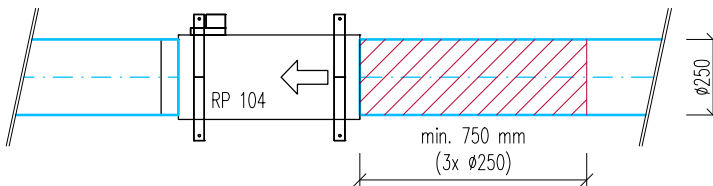
POŽADAVKY – VZDUCHOTECHNIKA

- Potrubí a tvarovky tuhého průřezu budou uchyceny pomocí závitových tyčí a závěsů s příti (omezení přenosu vibrací); kotvení provádět s max. roztečí 2,5 m; flexibilní hadice budou kotveny pomocí montážních pásků a bude kladen důraz na jejich maximální natažení bez ostrých zlomů (max. provis hadice 50 mm);
- Rozvody tuhého průřezu budou zhotoveny z oc. pozink. plechu skupiny I; vodivé spojení potrubí bude provedeno pomocí výtvarných podkladů pod matiční a šrouby
- Na trase sání čerstvého vzduchu (ODA, (e1) a na výfuku odpadního vzduchu (EHA (2)) budou veškeré potrubní prvky (z výroby bez izolace) v celé délce izolovány samolep. iz. na bázi synt. kaouku s parozábranou (ti iz. die výpisu mat), typ iz. např. K-FLEX DUCT KRAFT; vzniklé spoje izolace budou dodatečně přelapeny páskem izolace totožného mat; příruby budou dodatečně přelapeny totožnou tloušťkou izolace; odpadní potrubí (EHA (2)) bude provedeno vodotěsně;
- Potrubní rozvody je nutno provádět v koordinaci s vodovodními, kanalizačními, elektro a jinými instalacemi. Po skončení montáže bude provedeno zaregulování rozvodů tak, aby do větraných místností bylo přiváděno/odváděno nářtem stanovené množství vzduchu;

Součástí výkresové dokumentace je technická zpráva, která návrh podrobněji upřesňuje.

POŽADAVKY – regulatory průtoku

Aby každý regulátor průtoku správně vyhodnocoval průtok vzduchu, musí být nátoková strana k tubusu z pevného potrubí (SPIRO) a to ve vzdálenosti minimálně 750 mm (3x průměr potrubí).



LEGENDA VZT JEDNOTEK

č.zařizení	umístění m.č.	Popis
zař.01	1.21	Centrální VZT jednotka s rekuperací tepla pro řízené větrání třídy přívod: min. V=2600 m³/h; 400 Pa; filtrace G4 odvádění: min. V=2600 m³/h; 400 Pa; filtrace G4 řízení výkonu pomocí infračerveného čidla CO₂ v zónách rozměr: max. 2400x1900 mm; hloubka max. 800 mm Napájení 400 V / 50 Hz; příkon jednotky 5,2 kW el. potrubní předehřívací o výkonu min. 9,0 kW integrováný přímý chladič CHF – výkon min. 10,5 kW vodní dohříváč – výkon min. 4,5 kW účinnost rekuperace při nominálním průtoku min. 82% jednotka splňuje dle EN 12537 řízení výkonu pomocí regulátorů průtoku napojených na čidla CO₂ (IR senzor); v každé zóně minimálně 1 samostatné čidlo

LEGENDA REGULÁTORŮ PRŮTOKU

č.zařizení	regulátor pro m.č.	průtok	Popis
zař.01	1.04	650 m³/h	kmenová ušleba (30 19k + 2 ušletě)
	1.05	650 m³/h	kmenová ušleba (30 19k + 2 ušletě)
	2.04	650 m³/h	kmenová ušleba (30 19k + 2 ušletě)
	2.06	650 m³/h	kmenová ušleba (30 19k + 2 ušletě)
	2.06	650 m³/h	kmenová ušleba (30 19k + 2 ušletě)

POŽADAVKY ZTI (kontrola s odpovídajícím výrobcem) více viz D.1.4.2.06

Zař.01 musí být připojena na odvod kondenzátu dle pokynů výrobce (viz technická specifikace, navržené zařízení 3x Ø32/40 mm). Kondenzáty budou zajištěny do připraveného kanalizačního svodu odpovídajícího průměru (sítou s mechanickým uzávěrem, kulíčkou). Z odpadního potrubí EHA bude kondenzát vytekat ze spádovaného potrubí směrem ven, u šlybek (za tlumení hluku) bude vyřešeno hromadění kondenzátu napojením na kanalizaci (nádvorek pro připojení odvodu kondenzátu z potrubí).

POŽADAVKY ŮT, chlazení více viz D.1.4.2.06

ŮT: K jednotce zař.01 je uvažován vodní dohříváč, který zajistí požadovanou teplotu přiváděného vzduchu do objektu. V kolí jednotky musí být minimální teplota +5 °C a vyšší. Tím je zajištěno, že voda ve výměníku nezmrazí. Pokud taková teplota nelze zajistit, musí se příslušně upravit složení otopné vody (nemzoucí směs). Připojení na výměník je Pokud bude použit vodní ohříváč, musí se naprojektovat takové opatření, aby voda ve výměníku nezmrazla. Vodní ohříváč bude připojen na zdroj otopné vody, připojení přes regulační ventil (3–cest/4–cest); připojovací rozměr výměníku die konkrétního výrobce. (Uvažováno s dimenzí výměníku 1" vnitřní; teplotní spád 55/45 °C; výstupní teplota ze zařízení VZT max. +24 °C). Principální schéma v technické specifikaci rekuperační jednotky.

CHL: K jednotce zař.01 je uvažováno s integrováním přímým výparníkem CHF; použíté chladivo R410a; přímý výparník bude propojen se zdrojem chladu (TČ vzduch–vzduch; jednotlivé TČ pro samostatnou VZT jednotku); Zař.01: CHF pomocí předizolované dvou trubky Øu 15,88/9,52 mm; výstupní teplota z VZT max. +17 °C

POŽADAVKY STAVBA zař.01 (kontrola s odpovídajícím výrobcem) více viz D.1.4.2.06

Při instalaci systému VZT budou provedeny pouze nejnižší stavební úpravy, a to zejména prostory obvodovými, vnitřními konstrukcemi pro trubi vedení (zvětšení prostupu o 10 cm oprali rozměru potrubí s izolací). Vzduchotechnická potrubí s tepelnou izolací musí mít tyto izolace i přes závo, po instalaci budou rozvody vzduchotechnické zapraveny. Dodatečné úpravy a provedení jednotlivých stavebních úprav bude schvalovat a upřesňovat dodavatel stavební části. Stavební úpravy budou provedeny před započetím prací na VZT systému. Veškeré prostory skrz fasádu budou parotěsně zapraveny, aby nezhoršovali vzduchotěsnost celé stavby.

Regulatory průtoku budou umístěny na chodě – pokud budou umístěny ve snížených podhledech, musíme zajistit přístup k těmto regulátorům přes řevní vstupy (elektronické části – výměna, údržba atd.).

POŽADAVKY ELEKTROINSTALACE zař.01 (kontrola s odpovídajícím výrobcem) více viz D.1.4.2.06

- REKUPERAČNÍ JEDNOTKA –
E1 – Napájení VZT jednotky zař.01 – 400V, 50Hz; max. 5,2 kW; jistič 3x16A char.C; CYKY 5xk2,5
E2 – potrubního předehříváče EPO–V 600x300/9,0 – 400V, 50Hz; max. 9,0 kW; jistič 3x16A char.B; na jistič CYKY 5xk2,5 a na svorky SYKFY 2x2x0,5
E3 – havarijní stop kontakt – SYKFY 2x2x0,5
E4 – Připojení VZT k internetu – UTP CAT 5e
- REGULÁTOR PRŮTOKU PŘÍSLUŠNÉ ZŮNY –
E5* – Napájení regulačního bodu – CYKY 3x1x1,5; jistič 4A char. B
E6 – Propojení přiváděného tubusu; ovládní servopohonu MP1 – CYKY 30x1,5
E7 – Propojení odvodního tubusu; ovládní servopohonu MP2 – CYKY 30x1,5
E8* – Čidlo CO₂ s IR senzorem, 0–10V; SYKFY 2x2x0,5
*pozice a umístění koordinovat s rozvody elektro a vybavením místnosti
- KOMUNIKAČNÍ PROPOJENÍ MEZI REGULATORY PRŮTOKU A ZAŘ.01 –
ZKONTROLOVAT S VÝROBCEM; SPECIFIKACE PROPOJENÍ V TECHNICKÉ SPECIFIKACI UVAŽOVANÉHO ZAŘÍZENÍ str. 13.

LEGENDA POTRUBNÍCH ROZVODŮ

Pro správnou funkci je zapotřebí, aby potrubí SUP, ETA mezi hrdlem rekuperační jednotky a gerulátory průtoku ("centrální potrubí") bylo vytvořeno v požadované třídě těsnosti. Požadovaná třída těsnosti die ČSN EN 12237 je ve třídě C. Blíže kapitola 5 technické zprávy.

SPIRO Ø250	pevné potrubí, pozink. plech (typ spiro, dimenze Ø160) opatřené nátěrem/lakem RAL 9010 (bud z výroby, nebo opatřené dodatečně)
400x250	ztlýhranné potrubí, pozink. plech spojované na příruby

KOTVENÍ VZDUCHOVODU: Kruhová potrubí – kotveno k nosným konstrukcím pomocí AL pásků. Maximální odstupy závěsů potrubí: do Ø125 – max 1,5m; do Ø200 – max 2m; do Ø315 – max 2,5m (uloženo pružně).

KOTVENÍ VZDUCHOVODU: 4HR potrubí Cylýhranné potrubí bude spojováno pomocí přírub (20 nebo 30 mm); přichycení vzduchovodu bude provedeno kotvením k nosným konstrukcím v místě přírub pomocí závěsů z obou stran potrubí; odstupy kotvicích bodů budou max. ve vzdálenosti 2,0 m.

TEPELNÉ A HLUKOVÉ IZOLACE: Specifikace uvedena v technické zprávě v kapitole 5, nebo ve výpisu materiálu u příslušné potrubní trasy.
– Lamelová rohová ze skleného vlákna na Hliníkové fólii; tl. 50 mm a λ < 0,035 W/(m.K)
– Izolace z elastomerní pěny na bázi kaučuku s vnější AL fólií; tl. 15 mm a λ < 0,033 W/(m.K)

Vzhledem ke skutečnosti, že v rámci zákona o veřejném výběrovém řízení není možno uvádět názvy vzduchotechnických jednotek a podobných zařízení v rámci projektové dokumentace, projektantí nese odpovědnost za funkčnost díla, pokud budou zhotoveny jiné jednotky s jiným systémem řízení než regulátory tlaku a měření průtoku, než se kladními uvažoval projektant. Zhotovitel v případě realizace jiných jednotek a systémů si musí zhotovit novou realizační dokumentaci pro VZT, elektro a MaR odpovídající zvolenému zařízení.

Montážní práce budou zhotoveny odbornou firmou a die platných ČSN a řádu bezpečnosti práce. Po skončení montážních prací bude celý systém o zkoušen, zaregulován a zprovozněn.

ZHOTOVITEL	Ing. Müller Jan Javorník 5 463 43 Proseč pod Ještědem IČ: –	ZOBPOŘENÝ PROJEKTANT	Müller Jan, Ing.	PARE Č.	
OBJEDNATEL	Obec Opatovice Velké dráhy 152 664 64 Opatovice-Rajhrad IČ: –	VYPRACOVATEL	Müller Jan, Ing.	PROJEKT / Č. ZAK.	2020–3037/25/2086
AKCE	Snižování energetické náročnosti ZŠ Opatovice	RAZITEL, POSPIS		DATUM	12/2022
MÍSTO	Opatovice 66, 66461 Opatovice-Rajhrad			FORMÁT	10x A4
VÝKRES	VZDUCHOVODY – 2NP			MĚŘITKO	M1:50
				ČÁST	VZT
				STUPĚŇ	DPS
				REVIZE	–
				VÝKRES	D.1.4.2.02