

Zásady návrhu a instalace systému řízeného větrání s rekuperací

SCHIEDEL KombiAir

1. Všeobecné informace, vysvětlení použitých pojmů

1.1 Obsah

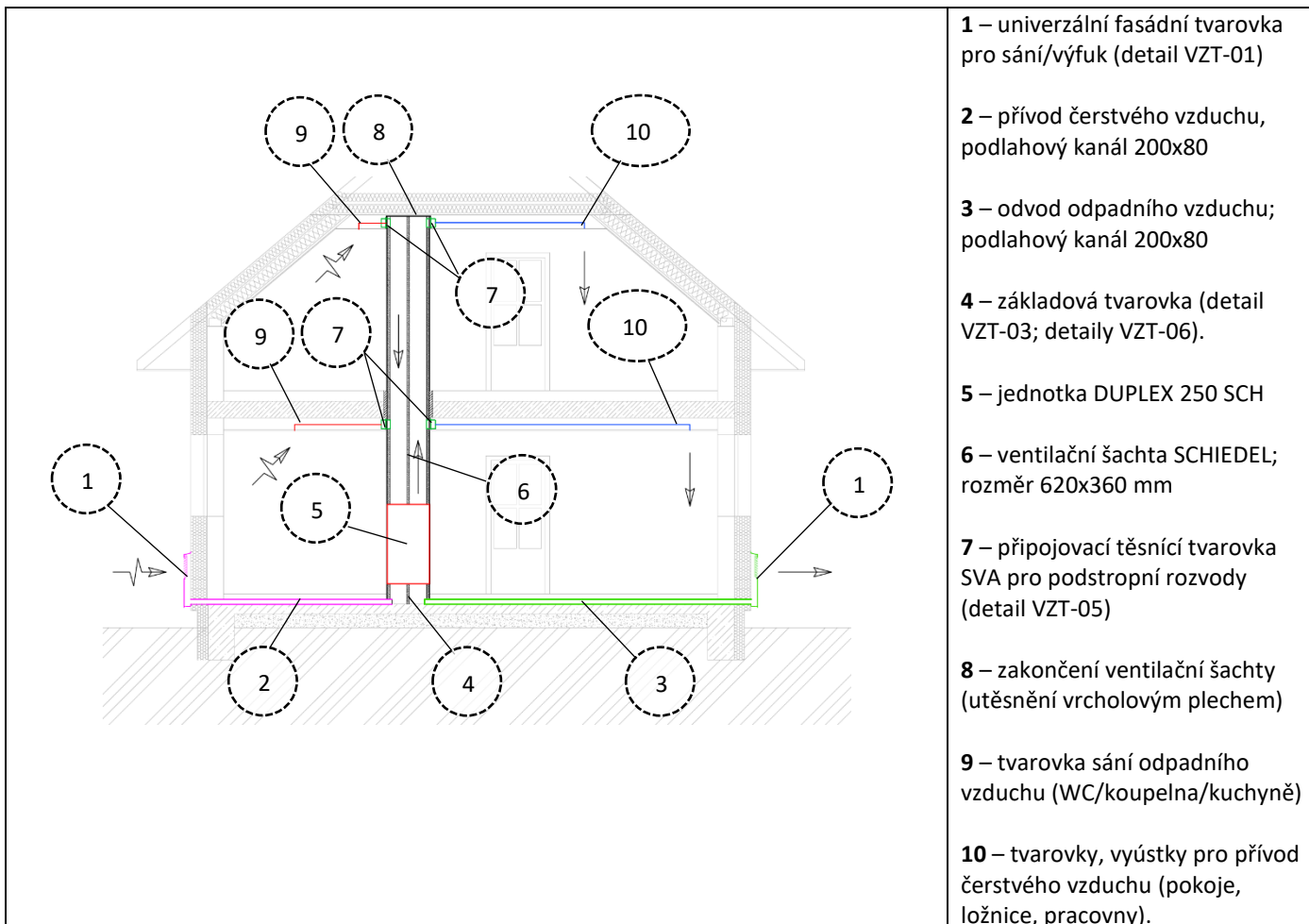
1.	Všeobecné informace, vysvětlení použitých pojmů	2
1.1	Obsah	2
1.2	Úvod	3
1.3	Popis hlavních částí ventilačního systému SCHIEDEL	3
1.4	Použité zkratky a označení	3
1.5	Předpokládaný rozsah použití	3
2.	Rekuperační jednotka DUPLEX 250 SCH	4
2.1	Technické parametry jednotky DUPLEX 250 SCH	4
2.2	Popis hlavních částí DUPLEX 250 SCH	4
2.3	Možné provedení rekuperační jednotky DUPLEX 250 SCH	5
2.4	Porovnání štítku DUPLEX 250 SCH jednotky s konkurencí	5
3.	Měření a regulace, elektroinstalace a ovládací prvky systému	6
4.	Uvedení do provozu, instalace zařízení a rozvody vzduchovodů	7
4.1	Umístění rekuperační jednotky DUPLEX 250 SCH	7
4.2	Rozvody vzduchovodů	7
4.21	Obecné	7
4.22	Přívod čerstvého vzduchu do jednotky (e1) a výfuk odpadního vzduchu do exteriéru (i2)	7
4.23	Přívod čerstvého vzduchu po rekuperaci (e2)	8
4.24	Sání odpadního vzduchu z objektu (i1)	8
5.	Údržba a servis zařízení	9
5.1	Údržba a servis zařízení uživatelem	9
6.	Přílohy	9
6.1	Montážní detaily systému SCHIEDEL	9
6.11	VZT-01: Napojení kanálů k ventilační šachtě SCHIEDEL	9
6.12	VZT-02: Detail napojení na exteriér (sání/výfuk)	10
6.13	VZT-03: Základová tvarovka pro ventilační systém SCHIEDEL	10
6.14	VZT-04: Napojení kanálů na základovou tvarovku	11
6.15	VZT-05: Detail umístění k ventilační šachtě	11
6.16	VZT-06: Kompletizovaný spodní betonový rámeček	11
6.17	VZT-07: Kompletizovaný horní betonový rámeček	12
6.18	VZT-08: Plechový rámeček pro nasunutí jednotky	12

1.2 Úvod

Tento dokument je výhradně určen pro seznámení se systémovým řešením řízeného větrání od firmy SCHIEDEL. Systém obsahuje kompaktní větrací jednotku se zpětným ziskem tepla – rekuperací.

Zařízení se skládá z pláště, dvojice ventilátorů, rekuperačního výměníku, vestavného řídicího modulu, by – passové klapky, filtrů, termostatů a čidel. Jednotka je určena výhradně pro instalaci do ventilační šachty SCHIEDEL.

1.3 Popis hlavních částí ventilačního systému SCHIEDEL



Ventilační šachta je umístěna v prvním podlaží domu a prochází průběžně všemi podlažími domu. Ukončení šachty je v obálce domu, aby neprocházela parozábranou a nenarušovala tepelné izolace střechy a kovů. Na ventilační šachtu jsou napojeny přes těsné spojky rozvody vzduchovodů, které jsou vedeny po jednotlivých podlažích v podhledech. Typ rozvodu v podlažích si zvolí osoba zodpovědná za trasování (projektant/montážník/architekt). Firma SCHIEDEL doporučuje použití potrubních prvků, které jsou přímo určeny pro tento ventilační systém.

1.4 Použité zkratky a označení

e1(ODA)	-přívod čerstvého vzduchu z exteriéru do jednotky
e2(SUP)	-přívod čerstvého vzduchu po rekuperaci do objektu
i1(ETA)	-odvod znehodnoceného vzduchu z objektu
i2(EHA)	-výfuk odpadního vzduchu z jednotky do exteriéru

1.5 Předpokládaný rozsah použití

Větrací jednotka řady DUPLEX 250 SCH s rekuperací tepla je určena pro komfortní větrání, výhradně určené pro rodinné domy. Jednotka musí být instalována výhradně do ventilační šachty SCHIEDEL.

Zařízení neslouží pro teplovzdušné vytápění ani pro chlazení.

V případě, že zařízení bude používáno k jiným účelům anebo nebude správně provozováno v souladu s pokyny obsaženými v návodu na obsluhu a údržbu, nenese výrobce žádnou zodpovědnost za vzniklé škody.

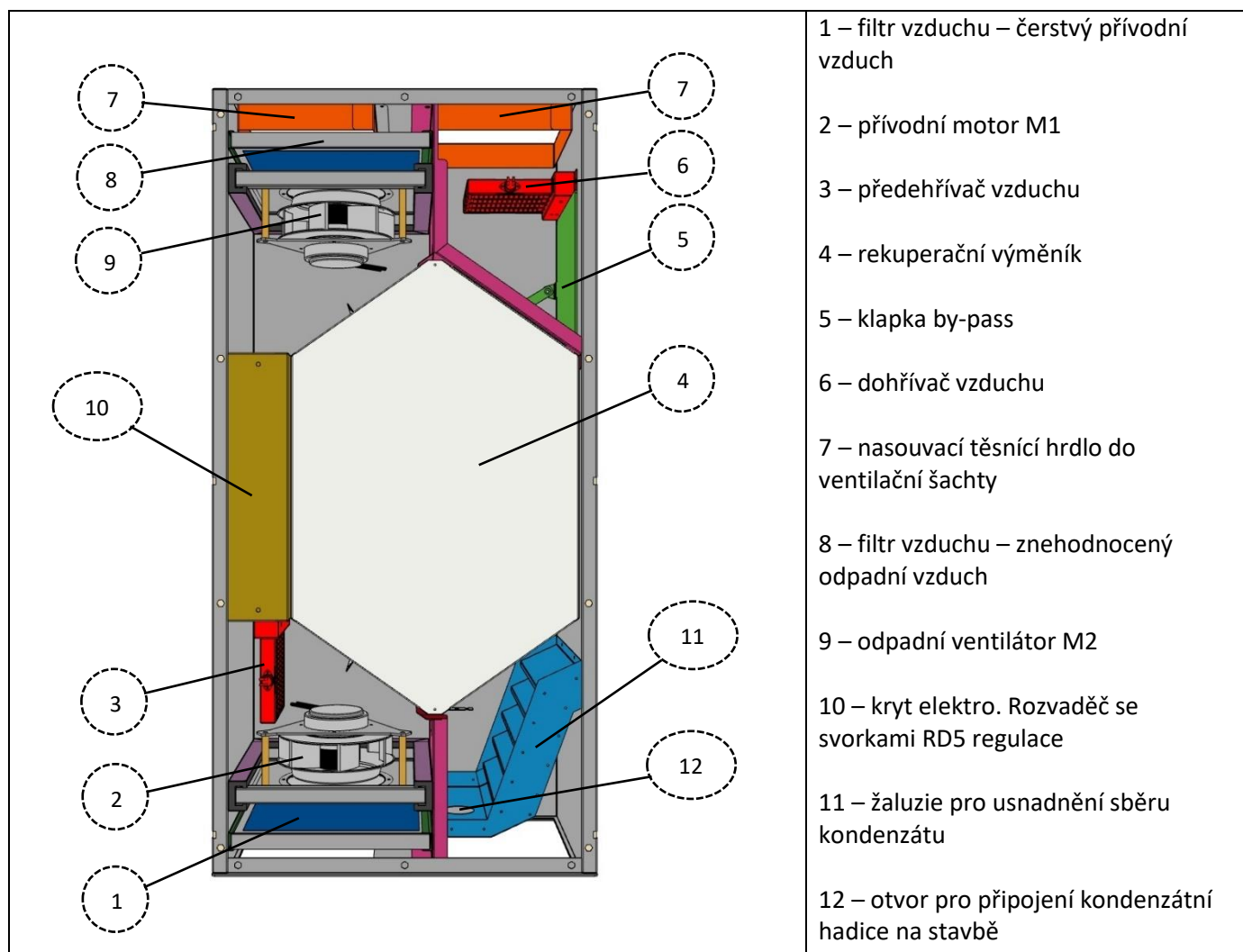
2. Rekuperační jednotka DUPLEX 250 SCH

2.1 Technické parametry jednotky DUPLEX 250 SCH

Parametry		Model DUPLEX 250 SCH
Energetická třída	SEC	A
Maximální průtok	m ³ /h	250
Akustický výkon do okolí LWA	dB(A)	34
Max. účinnost rekuperace	%	90
Výška	mm	1090
Šířka	mm	535
hloubka	mm	320
Připojovací hrdla	mm	4* 220x190
By-pass	-	ano
napájení	V	230/50 Hz
Třída filtrace	-	G4 (alter. F7)
Odvod kondenzátu	mm	1x 40 vnější
Předehříváč vzduchu	W	300 W
Dohříváč vzduchu	W	300 W
Typ regulace	-	RD5



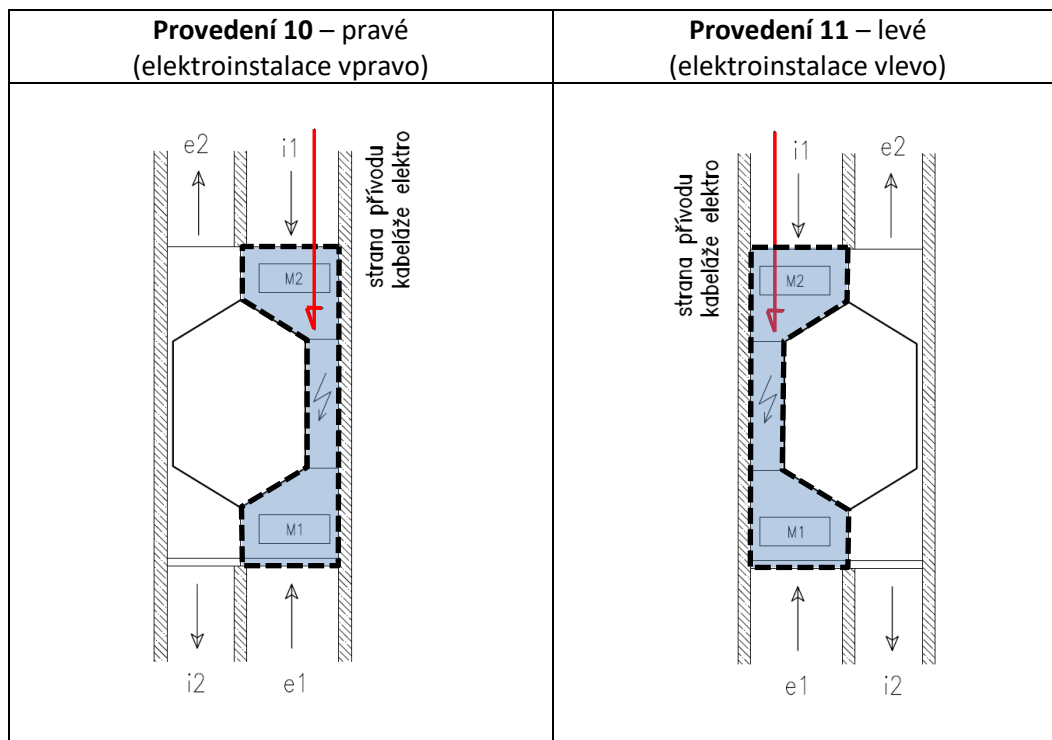
2.2 Popis hlavních částí DUPLEX 250 SCH



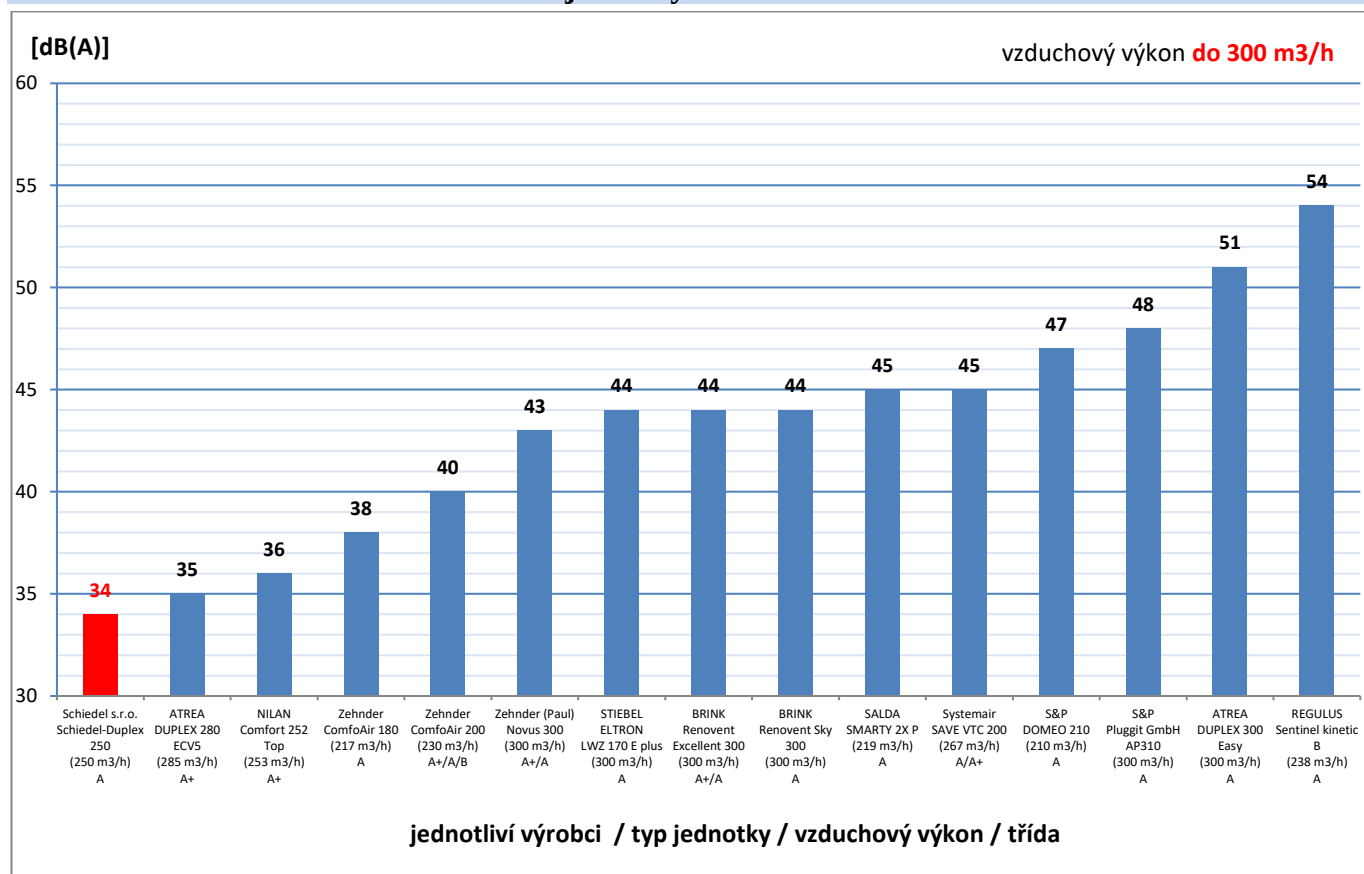
2.3 Možné provedení rekuperační jednotky DUPLEX 250 SCH

Jednotky jsou vyráběny výhradně pro nástěnné instalace pro instalaci do ventilační šachty SCHIEDEL. Provedení rekuperační jednotky je důležité pro orientaci přívodní a odpadní větve ve ventilační šachtě.

Důležité také je správně umístit kabeláž elektroinstalace na příslušnou stranu ve ventilační šachtě (kabely vždy na stejné straně jako jsou elektrické čisti jednotky, tzn. motory a elektro skříň). Pokud se zjistí, že kabely prochází na opačné straně, musí se před instalací jednotky zajistit jejich správná pozice.

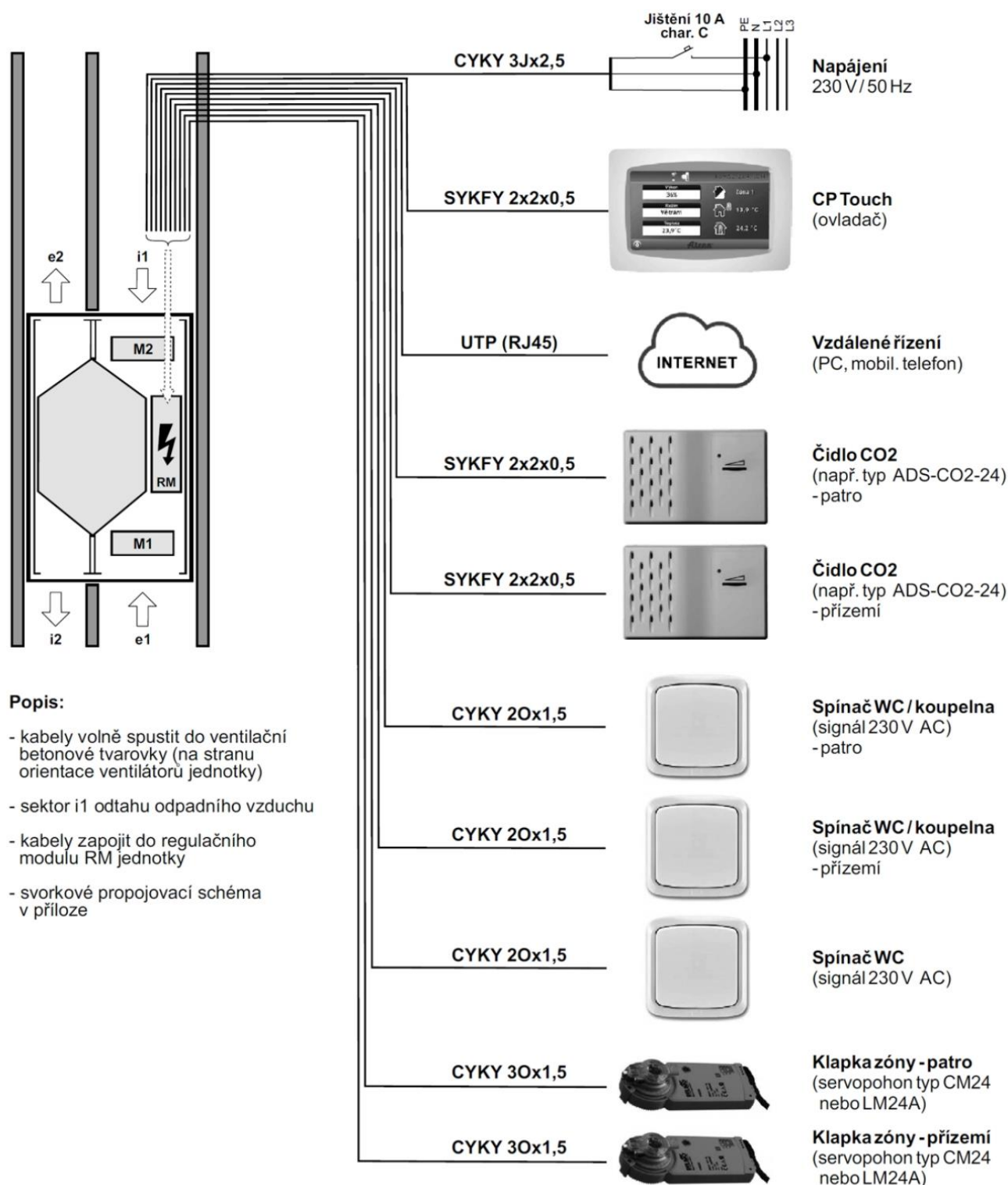


2.4 Porovnání štitku DUPLEX 250 SCH jednotky s konkurencí



3. Měření a regulace, elektroinstalace a ovládací prvky systému

Rekuperační jednotka je dodávána se špičkovou digitální regulací RD5, která zajišťuje maximální komfort v domě. Ta umožňuje dům obsluhovat z následujícími nezávislými vstupy.



Rekuperační jednotka DUPLEX 250 SCH obsahuje v elektroskříni všechny svorky pro ovládání výše uvedeného příslušenství. Pokud investor neuvažuje o dopojení všech komponent, doporučujeme přesto připravit veškerou kabeláž pro případné dopojení prvků v průběhu životnosti stavby. Dodatečná kabeláž a dopojení přes ventilační šachtu by byla značně obtížná.

4. Uvedení do provozu, instalace zařízení a rozvody vzduchovodů

Montáž a zprovoznění jednotky může být provedena pouze odbornou organizací, která je proškolená v rámci systémů ATREA dané kategorie. Jednotka smí být osazena pouze v do ventilační šachty SCHIEDEL a v prostorách vymezených v tomto návodu. Konkrétní popis v této kapitole.

4.1 Umístění rekuperační jednotky DUPLEX 250 SCH

- Jednotka **DUPLEX 250 SCH** je určena pro instalaci do ventilační šachty firmy SCHIEDEL. Správná funkce rekuperační jednotky je podmíněna instalací do těchto šachet.
- Ventilační šachtu NELZE spojovat s odvody spalin od zdrojů tepla. Vzduchovody v šachtě jsou výhradně využity pro ventilaci domu.
- Pro instalaci rekuperační jednotky do ventilační šachty je vytvořen samostatný „Montážní návod“, který není součástí tohoto dokumentu. Postup montáže je přiložen z výroby u každé rekuperační jednotky.
- Umístění ventilační šachty je situováno ke středu dispozice podlaží RD vzhledem k navazujícím rozvodům vzduchovodů.
- Přístup k rekuperační jednotce musí být situován do některé z podružných místností domu (např. šatna, technická místnost, centrální chodba, spíže – tzn. místnosti s trvalou teplotou vyšší než 10 °C). Situování ventilační šachty musí umožňovat přístup pro instalaci vzduchotechnické jednotky i následně pro údržbu a servis jejích částí (nelze například před šachtou s jednotkou umísťovat skříně nebo dodatečně instalovat příčky). K ventilační šachtě musí zůstat trvalý přístup po delší straně šachty, ze které jsou umístěny dveře k rekuperační jednotce. Tím se zajistí trvalý přístup ke všem částem rekuperační jednotky.
- Jednotka ve ventilační šachtě NESMÍ být situována k prostorům s teplotou nižší než 10 °C. Tím hrozí zámraz jednotky (typicky představuje prostory garáže, přístřešky, domácí dílny apod.).
- Vnitřní bazény řešit zásadně samostatnou VZT jednotkou s rekuperací (např. DUPLEX RDH5), s přívodem i výfukem ven zcela odděleným od ventilace systému SCHIEDEL v rodinném domě, proti ovlivňování obou systémů. Oba prostory od sebe vzduchotěsně oddělit.
- Rozvody vzduchu používat pouze pro vzduch bez příměsí agresivních látek a prachových částic s teplotou do 45°C.
- Zajistit koordinaci s ostatními profesemi (zdravotechniky, elektrorozvody, centrální vysavač apod.). Zejména je nutné dbát zvýšenou pozornost pro napojení odvodu kondenzátu (prostup z ventilační šachty/základové tvarovky a jeho napojení na kanalizaci).

4.2 Rozvody vzduchovodů

4.21 Obecné

- Vzduchovody od ventilační šachty lze specifikovat podle „Katalogu prvků“ firmy SCHIEDEL. Obsahuje kruhové prvky rozvodů dimenze Ø100, Ø125 a Ø160. Katalog prvků je dostatečný pro sestavení celé potrubní sítě v domě.
- U podstropních rozdělovacích komor připravit v podhledu revizní otvor pro možnost přístupu.
- V EPD a NED nerealizovat spíže. V případě, že zákazník bude na spíži trvat, pak je třeba větrání zajistit pouze mřížkami z prostoru kuchyně. V žádném případě nesmí být osazena ve spíži mřížka do obvodové zdi.
- Prostory kuřárny v domě řešit jako WC, tj. s odtahem přes rekuperační výměník. Zároveň nutno řešit samostatnou otopnou plochu pro tuto místnost (podlahové vytápění, tělesa ÚT).
- Rozvody a výstky doporučujeme použít dle Katalogu prvků spol. SCHIEDEL (snadná projekční příprava v návaznosti na vychystání zásilky a snadnou montáž – „vše v jedné dodávce“).
- Požadované prostupy přes konstrukce vždy konzultovat se statikem a architektem.
- Rozvody vzduchovodů po domě (přiváděný e2 a odpadní vzduch i1) vést uvnitř tepelné obálky budovy, v žádném případě neprocházet přes parozábranu domu, nekládat trasy VZT do tepelné izolace stěn, šikmých a vodorovných stropů podkroví!!!

Všechny dveře z obytných místností i sociálních zařízení zásadně bezprahové s mezerami min. 8 mm pro místnosti s přiváděným vzduchem $\leq 80 \text{ m}^3/\text{h}$, pro místnosti s větším množstvím vzduchu je nutné mezeru pod dveřmi stanovit výpočtem. Rychlost vzduchu štěrbinou pod dveřmi $w \leq 2,5 \text{ [m/s]}$. Pro extrémní požadavky na neprůzvučnost možno navrhnout akustické štěrbinové přechyby.

4.22 Přívod čerstvého vzduchu do jednotky (e1) a výfuk odpadního vzduchu do exteriéru (i2)

- Sací e1 i výfukové i2 prvky umístit do fasády ve vzdálenosti min. 2,0 m osově mezi sebou, proti zamezení zpětnému nasávání znehodnocenému vzduchu, tzv. zkratu (viz příloha: VZT-01)
- Do základové tvarovky vést napojení na venkovní vzduch pomocí podlahového kanálu 200x80mm. Pro tento rozvod je předepsána tloušťka tepelných izolací okolo kanálu. (viz příloha: VZT-02)

- Přívod e1 se nesmí situovat směrem k silnici, prašné cestě, garážovému stání či kompostu apod. Ideálně umístit sání e1 směrem na severní světovou stranu, případně severovýchodní stranu domu.
- Přívod čerstvého vzduchu e1 je vyveden v úrovni podlahy přes obálku domu. Zakončení potrubí je speciální tvarovka pro výfuk/sání 300x100, v-800 mm. (viz příloha: VZT-02)
- Odpadní vzduch nelze dál využít jako částečné vytápění či větrání (např. pro sekundární vytápění garáže, apod.). Odpadní vzduch má vysokou vlhkost a při trvalém provozu by docházelo k degradaci a poruchám stavebních konstrukcí.

4.23 Přívod čerstvého vzduchu po rekuperaci (e2)

- Přívody čerstvého vzduchu se provádí do všech obytných místností. Typicky:
 - Obývací pokoj (prvky umístí křížem ke dveřím, dýzy např. nad dveře tak aby bylo zaručeno provětrání celé místnosti)
 - Pokoje/pracovny
 - Ložnice
- Rozvody od ventilační šachty ideálně vést po centrální chodbě v podhledu nad sádkartonem. Zároveň není vhodné procházet potrubím parozábranou a narušovat vzduchotěsnost objektu.
- Přívodní prvky (směrové dýzy DARS) jsou umístěny nad dveřmi do přírodních místností. DARS zajišťují od distribuce vzduchu, po regulaci průtoku, až natáčení proudu vzduchu po místnosti. Tím tento prvek zajistí provětrání místnosti nejrůznějších tvarů. Díky tomuto systému navíc není potřeba snižovat podhledy v přírodních místnostech (rozvody pouze v centrálních chodbách).
- Systém je navržen tak, že umožňuje tzv. zónování. Zónování představuje větrání jen určité části domu podle aktuálního využití. Zónování se v drtivé většině instalací využívá pro přívody do denních (zóna 1 – obývací pokoj, pracovna) a nočních (zóna 2 – ložnice, 2x dětský pokoj) místností. V potrubní síti se umístí uzavírací klapky, které umožní průchod do potřebné části domu. Nastavení otevírání klapky lze programově nastavit nebo lze automatizovaně řídit (pomocí čidel a senzorů v příslušné zóně).
- Přívodní ventil se zásadně nenavrhuje do místností s odtahovým ventilem, dále do zádveří, garáží, nevytápěné půdy.
- Rozvody vést vytápěnými prostory. Pokud je rozvod veden nevytápěnou částí objektu, musí být dodatečně tepelně izolován.
- Pro dosažení přípustných výsledných akustických hodnot je nutné vždy instalovat VZT rozvody s garantovaným akustickým útlumem. Minimální vzdálenost nejbližší vyústky od větrací jednotky v přívodní větvi je 3 m (tj. od těsného připojení ventilační šachty a vyústkou). Trasa před první vyústkou musí obsahovat protihluková opatření – tzn. pevný tlumič nebo rozvody z flexibilní hadice se zvukově tlumící izolací.

4.24 Sání odpadního vzduchu z objektu (i1)

- Rozvody od ventilační šachty ideálně vést po centrální chodbě v podhledu, nebo kastlíku pod stropem. Zároveň není vhodné procházet potrubím přes parozábranu a narušovat vzduchotěsnost objektu.
- V objektu je nutné řešit kuchyni pomocí cirkulační digestoře nad varnou zónou.
- Rozmístění odsávacích ventilů odpadního vzduchu i1 po objektu z odpadních místností. Typicky:
 - kuchyně (do blízkosti cirkulačních digestoří; odsávání přebytků pachů a vlhkosti)
 - koupelny (do blízkosti největšího zdroje vlhkosti – sprchy, vany), do nejvzdálenějšího místa šikmo od vstupních dveří
 - WC, sušárny, prádelny, šatny, zádveří
 - šatny do nejvzdálenějšího místa šikmo od vstupních dveří, ale nesmí být umístěna v šikmém stropě (to by znamenalo prostup přes parozábranu + nebezpečí oslabení tepelné izolace)
- Odsávací ventily v koupelnách, sušárnách, šatnách, zádveřích a WC navrhujeme na nejvzdálenější stranu od dveří, nenavrhujeme do šikmých stropů.
- Odsávací ventily navrhujeme v prostoru tak, aby byly snadno dostupné, aby nedošlo k jejich zakrytí nábytkem a poškození.
- Odsávací ventily zásadně nenavrhujeme do půdních prostor, garáží.
- V rozvodech doporučujeme osadit pevným tlumičem hluku v min délce 1 m, nebo použít alespoň 3 m SONO rozvodu. Délky musí být přizpůsobeny dle dispozice objektu.

5. Údržba a servis zařízení

5.1 Údržba a servis zařízení uživatelem

Systém řízeného větrání je určen pro komfortní větrání prostor během užívání stavby. Prostory musí být v základním prostředí a relativní vlhkostí do 60% relativní vlhkosti. **Zařízení nesmí být používáno k jiným účelům, než pro jaké bylo vyrobeno (např. vysoušení novostavby; odsávání prachu ze stavební činnosti apod.).**

Uživatel je zakázáno svévolně zasahovat do zařízení, zejména do elektrického zapojení. Před užíváním zařízení se uživatel seznámí se základním ovládáním v „Návod na instalaci, použití a údržbu“. Tento dokument obsahuje i popis základní údržby, která se od uživatele očekává.

Jedná se zejména o:

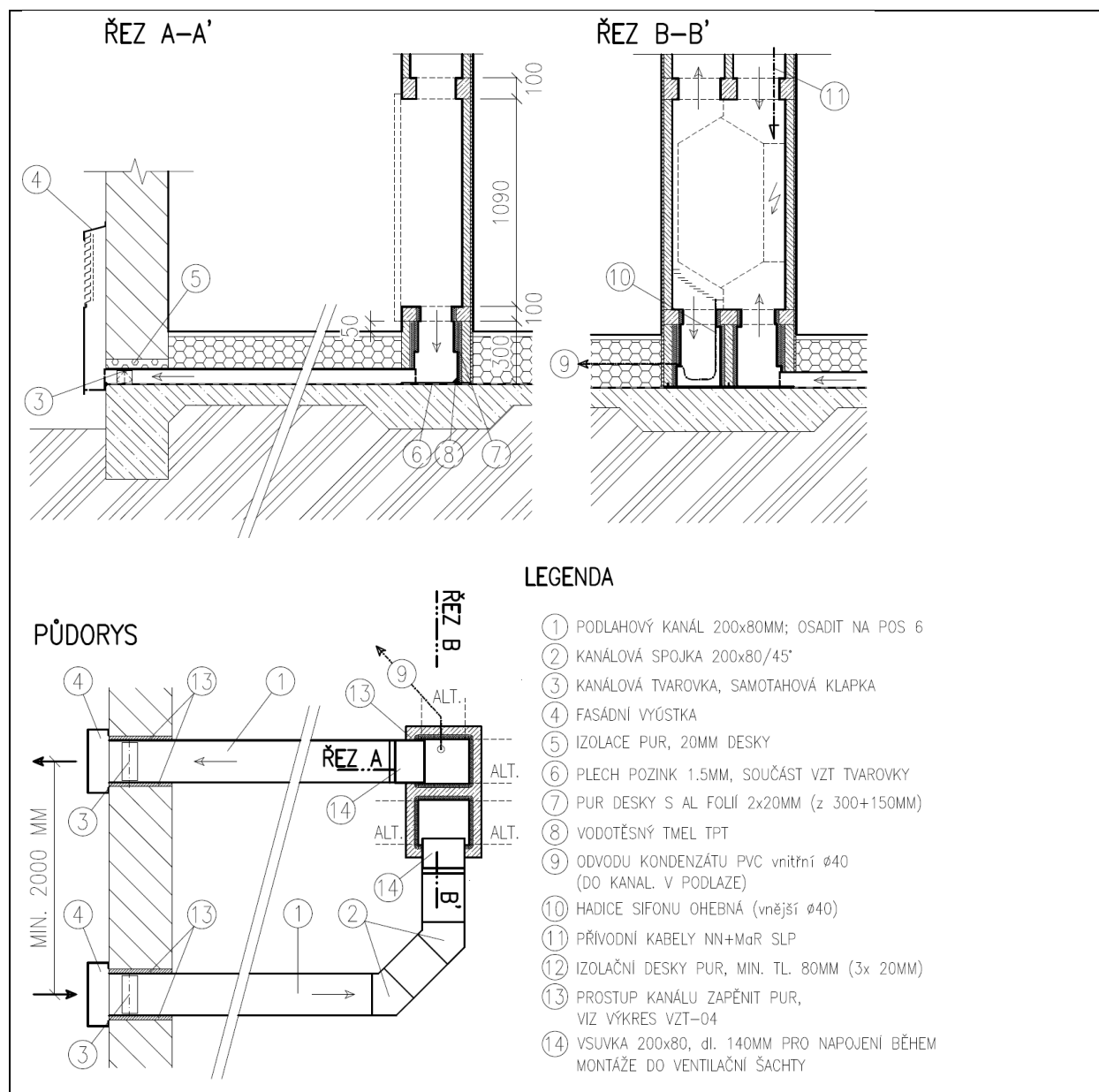
- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| - výměnu filtrů | doporučený interval 1x/3měs. |
| - vizuální kontrola uvnitř zařízení | doporučený interval 1x/3měs. |
| - propláchnutí rekuperátoru vodou | doporučený interval 1x/2roky |

Návod na výměnu a demontáž příslušných dílů v „Návodu na instalaci, použití a údržbu“.

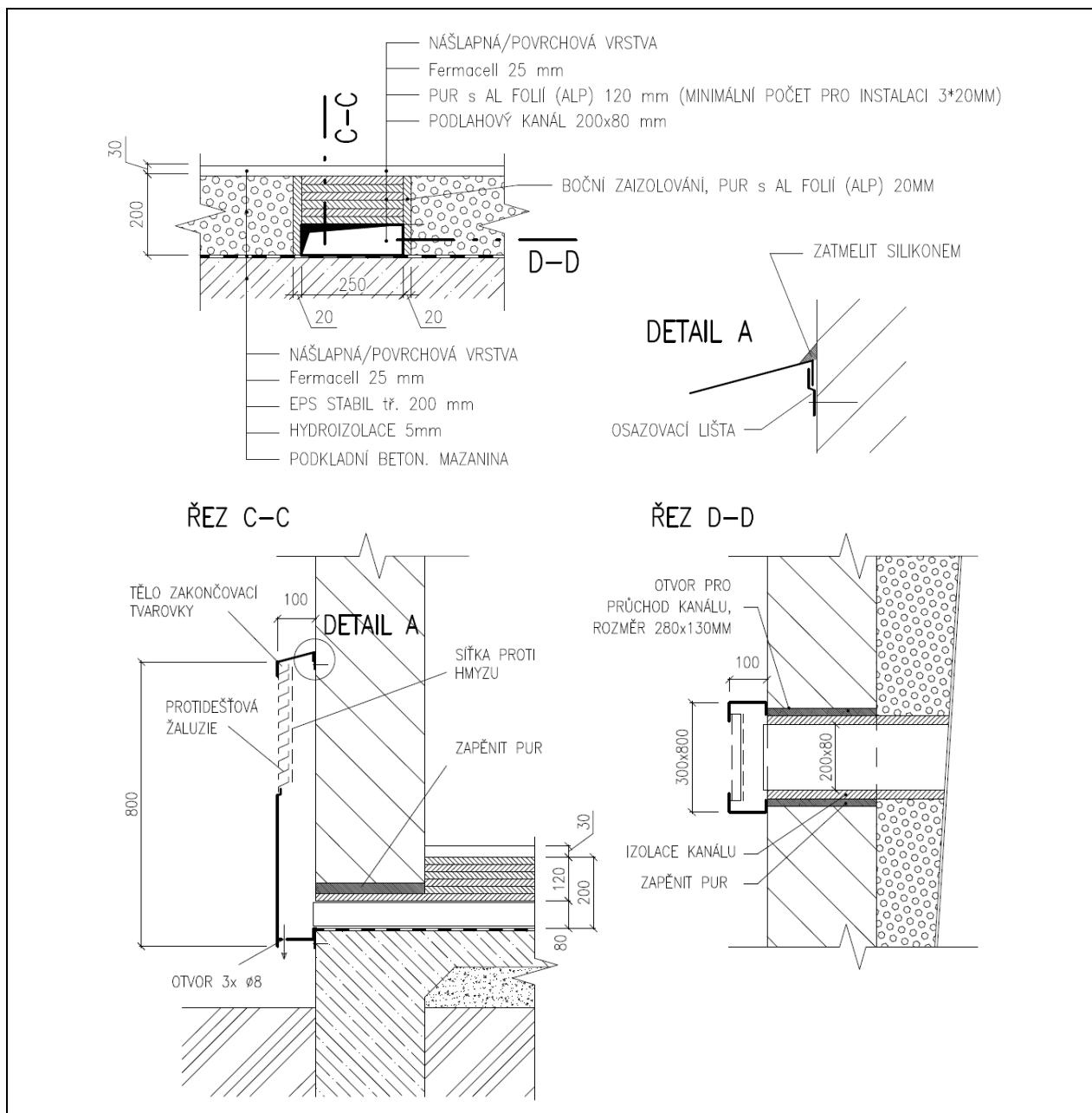
6. Přílohy

6.1 Montážní detaily systému SCHIEDEL

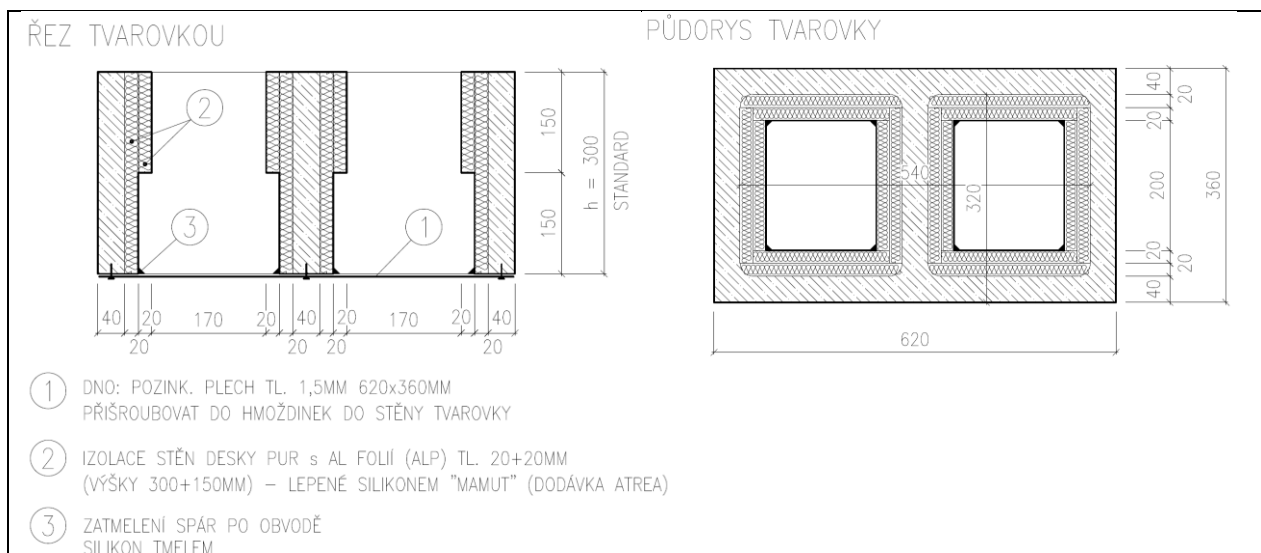
6.11 VZT-01: Napojení kanálů k ventilační šachtě SCHIEDEL



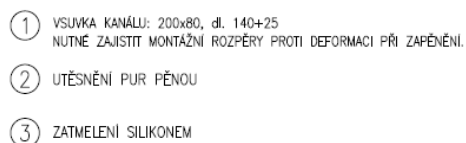
6.12 VZT-02: Detail napojení na exteriér (sání/výfuk)



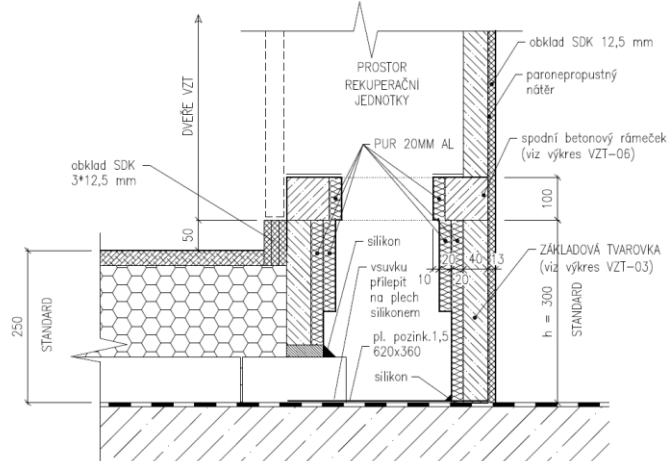
6.13 VZT-03: Základová tvarovka pro ventilační systém SCHIEDEL



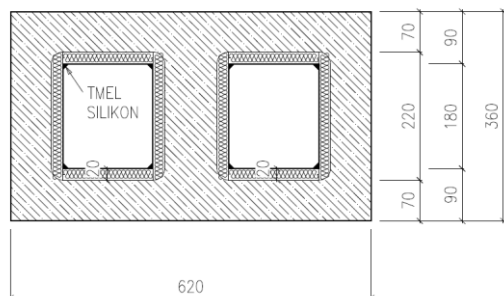
VARIANTY PŘIPOJENÍ KANÁLŮ K TVAROVCE



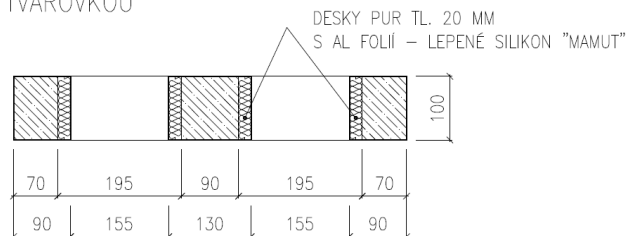
PŘIPOJENÍ K ZÁKLADOVÉ TVAROVCE



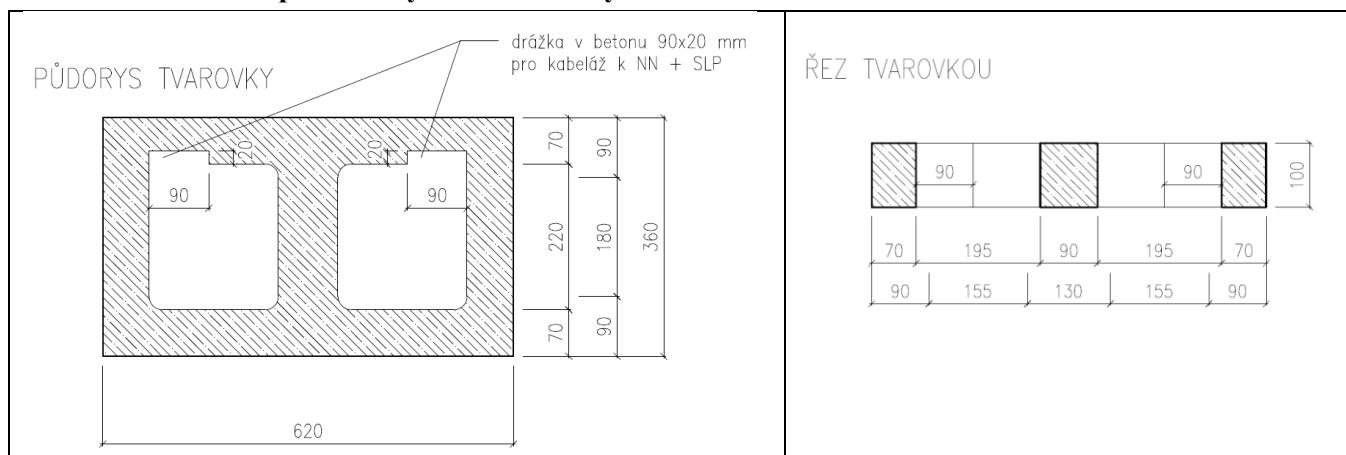
PŮDORYS TVAROVKY



ŘEZ TVAROVKOU



6.17 VZT-07: Kompletizovaný horní betonový rámeček



6.18 VZT-08: Plechový rámeček pro nasunutí jednotky

