

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**


KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



B. PROJEKTOVÁ ČÁST

SEZNAM PŘÍLOH ČÁST B

| | |
|-----|------------------|
| B.1 | Technická zpráva |
| B.2 | Výpočtová část |
| B.3 | Výkresová část |
| B.4 | Technické listy |

| | | | | |
|--|--|-------------------------|--|--------|
| Zpracovala Jana Hušková | Vedoucí bakalářské práce Ing. Miroslav Urban, Ph.D. | Školní rok 2019-2020 | <i>Fakulta stavební</i> ČVUT  | |
| Bakalářská práce - Katedra technických zařízení budov | | | | |
| Název: Vytápění a větrání mateřské školy | | | Datum | 5/2020 |
| | | | Meřítko | M |
| | | | Číslo výkresu | B.1 |
| Příloha: Technická zpráva | | | Konzultant Ing. Miroslav Urban, Ph.D. | |

OBSAH:

| | |
|---|---|
| 1. Obecné | 2 |
| 1.1 Identifikační údaje | 2 |
| 1.2 Úvod | 2 |
| 1.3 Podklady | 2 |
| 1.4 Použité normy a předpisy | 2 |
| 1.5 Parametry prostředí | 2 |
| 2. Řešení | 3 |
| 2.1. VZT Jednotka 1 – část třídy mateřské školy | 3 |
| 2.2. VZT Jednotka 2 – část kuchyně | 3 |
| 2.3 Rozvody potrubí v objektu | 4 |
| 2.4 Distribuční prvky | 4 |
| 3. Ochrana životního prostředí | 5 |
| 4. Požární bezpečnost | 5 |
| 5. Protihluková opatření | 5 |
| 6. Regulace | 5 |
| 7. Požadavky na ostatní profese | 6 |
| 7.1 Vytápění | 6 |
| 7.2 Elektro a MaR | 6 |
| 7.3 Chlazení | 6 |
| 7.4 Zdravotechnika | 6 |
| 7.5 Stavební práce | 6 |
| 7.6 Údržba a obsluha | 6 |
| 8. Závěr | 6 |

1. OBECNÉ

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Mateřská škola
Charakter stavby: Nová stavba
Projektant: Jana Hušková

1.2 ÚVOD

Jedná se o objekt mateřské školy a řešení vzduchotechniky v část mateřské školy a v části kuchyně. Projekt byl zpracován v rámci bakalářské práce.

1.3 PODKLADY

Podkladem pro zpracování byla studie mateřské školy a stavební výkresy. Technické podklady vzduchotechnických zařízení.

1.4 POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Projektová dokumentace je v souladu s platnými českými normami a předpisy:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- platné normy ČSN EN 15665/Z1 – Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru potrubím
- Nařízení vlády č.272/2011 - NV o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.361/2007 - NV kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška MZČR č. 410/2005 Sb. v platném znění vyhlášky č. 343/2009 Sb.

1.5 PARAMETRY PROSTŘEDÍ

Venkovní prostředí (Plzeň):

Teplota vzduchu v zimě: -12°C

Teplota vzduchu v létě: +32°C

Relativní vlhkost v zimě: 90%

Relativní vlhkost v létě: 35%

Vnitřní prostředí:

Teplota vzduchu v zimě: +20°C

Teplota vzduchu v létě: +24°C

Relativní vlhkost v zimě: 40%

Relativní vlhkost v létě: 50%

Množství čerstvého vzduchu část mateřská škola: 8948 m³/hod

Množství čerstvého vzduchu část kuchyň: 6119 m³/hod

2. ŘEŠENÍ

Projekt vzduchotechniky řeší větrání mateřské školy a přilehlé kuchyně. Vzduch je odsáván ve třídách rovnotlakým větráním, v sociálních zařízeních a šatně je odsáván podtlakově, kam je vzduch přiváděn z okolních místností dveřními nebo stěnovými mřížky.

Vytápění mateřské školy je řešeno tepelným čerpadlem země-voda s podlahovým vytápěním v kombinaci s deskovými otopnými tělesy určenými do mateřských škol nebo zakrytými tělesy zákryty.

2.1. VZT JEDNOTKA 1 – ČÁST TŘÍDY MATEŘSKÉ ŠKOLY

Mateřská škola bude větrána vzduchotechnickou jednotkou typu Atrea DUPLEX 12000 Roto-N nacházející se na střeše budovy mateřské školy. Vzduchotechnická jednotka je navržena rovnotlaká s průtokem vzduchu 8948 m³/hod. Jednotka je vybavena rotačním rekuperačním výměníkem tepla RT 1550. Ohřev a chlazení vzduchu je řešeno pomocí vodního chladiče a vodního ohříváče. Jednotka je vybavena filtry a úspornými EC ventilátory pro odvod a přívod vzduchu. Jednotka splňuje ErP požadavek z roku 2016 i z roku 2018. Příkony ventilátorů jsou max 5,4kW.

V přívodním i odpadním potrubí je osazen tlumič hluku Lindab Tune-S 100/60 800/600 550.

2.2. VZT JEDNOTKA 2 – ČÁST KUCHYNĚ

Kuchyň a její zázemí v mateřské škole bude větrána vzduchotechnickou jednotkou Atrea DUPLEX 7500 Multi Eco nacházející se ve strojovně vzduchotechniky a technické místnosti v mateřské škole. Jednotka je navržena jako rovnotlaká s průtokem 6119 m³/hod. Jednotka je vybavena rekuperačním protiproudým výměníkem tepla S7.C. Ohřev a chlazení vzduchu je řešeno pomocí vodního chladiče a vodního ohříváče. Jednotka je vybavena filtry a úspornými EC ventilátory pro odvod a přívod vzduchu. Jednotka splňuje ErP požadavek z roku 2016 a 2018. Příkony ventilátorů jsou max 1,8 kW.

Na vzduchotechnickou jednotku je napojena kuchyňská digestoř na odsávání škodlivin z kuchyně a umývárny nádobí v mateřské škole. Je navržen typ digestoře Atrea Varinat 3800x1800 mm s průtokem vzduchu 5065 m³/hod. Na jednotku jsou dále napojeny další přidružené místnosti patřící ke kuchyni a další technické zázemí mateřské školy. V těchto dalších místnostech jsou použity talířové ventily a difuzory jako distribuční prvky.

2.3 ROZVODY POTRUBÍ V OBJEKTU

Připojovací hrdla s pružnou manžetou jednotky jsou čtyřhranná. Vzduch je rozveden čtyřhranným potrubím Lindab Rectangular LKR a kruhovým potrubím Lindab Safe S z pozinkovaného plechu. Potrubí v místě exteriéru (jednotka VZT 1 na střeše) a potrubí pro přívod vzduchu z exteriéru a odvod znečištěného vzduchu do exteriéru (jednotka VZT 2 přívod a odvod) je izolováno izolací 80 mm.

A potrubí od VZT 2 pro přívod vzduchu z exteriéru a odvod odpadního vzduchu je opatřeno protidešťovou žaluzií. Svislé rozvody od VZT jednotky 1 jsou vedeny instalační šachtou určenou pro vzduchotechniku. Veškeré vodorovné rozvody jsou vedeny pod stropem zakryty podhledem výšky 850 mm v technickém zázemí a chodbách a 600 mm ve třídách, šatnách a umývárkách školky, taky aby byla ve všech těchto místnostech dodržena světlá výška místnosti 3000 mm. Snížený podhled je pouze částečně ve třídě 203 - Třída/herna, kde není po celé místnosti dodržena světlá výška 3000 mm, ale pouze 2700 mm (nad 26% plochy z celkové plochy místnosti). Potrubí v exteriéru je možné natřít nátěrem po dohodě s investorem.

Distribuční prvky jsou napojeny flexi potrubím Elektrodesign Aluflex MI a v místech kde je vyšší požadavek na hluk (třídy, herny, ložnice a kanceláře) jsou prvky napojeny sonoflex potrubím Elektrodesign Sonoflex MI. Potrubí bude připevněno závěsy ke stropní konstrukci. Veškeré vzduchovody jsou uloženy na závěsech s pružnou výstelkou.

2.4 DISTRIBUČNÍ PRVKY

Vzduch je nasáván a rozváděn pomocí distribučních prvků, kterými jsou talířové ventily Lindab KPF pro odvod a Lindab KPT pro odvod vzduchu. Talířové ventily s možností regulace jsou použity pro menší objem vzduchu o dimenzích $\varnothing 80$, 100, 125, 160 a 200 mm. Dále jsou použity pro větší objem vzduchu stropní difuzory Lindab RC14 s MB plénium boxy, ve kterých je regulační klapka. Difuzory jsou použity o dimenzích $\varnothing 200/200$, 250/200, 250/160, 250/250, kde první číslo znázorňuje průměr daného difuzoru a druhé číslo průměr přívodního potrubí. Pro přívod vzduchu do místností, kde je požadováno přetlakové větrání (šatny, sociální zařízení) je vzduch přiveden do místnosti přes dveřní mřížky o rozměrech 200x100 mm, 500x100 mm, 500x400 mm, 500x160 mm a stěnové mřížky o rozměrech 1000x300 mm. V kuchyni bude instalována digestoř Atrea Varinat 3800x1800 mm s průtokem vzduchu 5065 m³/hod, která bude odsávat škodliviny z kuchyně a umývárny nádobí. Digestoř je vybavena tukovým filtrem STANDARD - 400x400 mm 9 kusů. Velikost připojovacích hrdel pro přívod 4x průměr 280 mm a 2x průměr 400 mm pro odtah. Výměna vzduchu není zajištěna samotně digestoří, ale digestoř je napojena na VZT jednotku 2.

3. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Znečištěný/odpadní vzduch odváděný z mateřské školy do exteriéru nebude nijak kontaminován a nebude obsahovat žádné škodliviny ve smyslu zákona o ochraně životního prostředí.

4. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární klapky budou detailněji navrženy po dodání požárně bezpečnostního řešení stavby, nyní jsou navrženy předběžně v pravděpodobných místech. A to v místech, kde potrubí je na hranici požárního úseku v co největší blízkosti požárně dělící konstrukce, nejlépe přímo v místě požárně dělící konstrukce. V projektu jsou navrženy požární klapky Lindab typ WK25. Návrh musí odpovídat normě ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Do potrubí jsou osazena požární čidla, která uzavřou protipožární klapky.

5. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Dosahované hladiny hluku VZT zařízení jsou v souladu s hygienickým předpisem NV č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V potrubí od vzduchotechnické jednotky č. 1 jsou navrženy tlumiče hluku z důvodu šíření hluku potrubím. Limitní hladina akustického tlaku A je ve školských zařízení 45dB. Bez tlumiče hluku je hladina akustického tlaku za plného provozu vzduchotechnické jednotky 52,55 dB, což nevyhovuje hygienickým požadavkům, proto navrhuji tlumič hluku Lindab Tune-S v délce 550 mm a průřezu 800/600 a vzdáleností mezi kulisami 60 mm a šířkou kulisy 100mm. Potrubí bude připevněno závěsy ke stropní konstrukci. Veškeré vzduchovody jsou uloženy na závěsech s pružnou výstelkou. Vzduchotechnické jednotky budou uloženy na tlumící pryžové podložce. Při realizaci stavby bude dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickým zařízení.

Potrubí bude napojeno přes pružnou manžetu na přípojovacím hrdle na vzduchotechnickou jednotku. Přípojovací potrubí k distribučním prvkům, v místnostech kde je potřeba dodržet hygienické limity hluku je řešeno pomocí potrubí Sonoflex MI firmy Elektrodesign.

6. REGULACE

Jednotky jsou vybaveny digitální regulací, která je propojena s čidly a signály z místností (například spuštění světla spolu s větráním v sociálních zařízeních). Veškeré regulace proběhnou v koordinaci s MaR.

Regulace soustavy je zajištěna regulačními klapkami firmy Lindab typ DRU pro kruhové potrubí a typ JSM pro čtyřhranné potrubí.

7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

7.1 VYTÁPĚNÍ

- Vzduch bude ohříván vodním ohříváčem
- Topná voda bude ohřívána pomocí teplotního čerpadla země-voda, teplota vody 50/45 °C
- Pro jednotku č. 1 i pro jednotku č. 2 součástí jednotky je 4 cestný regulační uzel
- Potřeba energie pro VZT 1 je 27,92 kW a pro VZT 2 4,81 kW.

7.2 ELEKTRO A MAR

- Ventilátory 400 V, 50 Hz
- Vzduchotechnickou jednotku je třeba napojit na elektrickou soustavu 3x400/230 V
- Zajistit kabeláž ovladačů, kterou je třeba řešit společně s MaR
- Maximální příkon VZT jednotky 1 je 84,5 kW a VZT jednotky 2 je 61,6 kW
- Ventilátory v sociálních zařízeních spouštěné spolu se světlem

7.3 CHLAZENÍ

- Vzduch bude chlazen vodním chladičem.
- Chladicí voda bude v teplotním spádu 6/12 °C pro obě jednotky.
- Součástí jednotek je 3 cestný regulační uzel.
- Potřeba energie pro VZT 1 je 20 kW a pro VZT 2 27 kW.

7.4 ZDRAVOTECHNIKA

- Odvod kondenzované vody z chladiče a rekuperátorů VZT jednotky.
- Připojení přes sifon samospádem.

7.5 STAVEBNÍ PRÁCE


- Otvory v podhledech pro distribuční prvky
- Otvory ve zdech pro vedení potrubí o 100 mm větší než průměr potrubí a obalení potrubí izolací v místě prostupu
- Úchyty pro závěsy potrubí

7.6 ÚDRŽBA A OBSLUHA

- Obnovovat ochranné a bezpečnostní nátěry
- Kontrola protipožárních šidel
- Mazání a čištění mechanismů
- Kontrola regulace
- Kontrola pružného uložení a závěsů
- Kontrola zanášení filtrů a výměníků

8. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován s použitím typových zařízení, materiálů a prvků. Změny odlišné od projektové dokumentace lze provádět až po dohodě s odpovědným projektantem. Před zahájením objednávek zařízení a stavebními pracemi je potřeba koordinace všech profesí včetně architekta. Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

| | | | | |
|--|--|-------------------------|--|--------|
| Zpracovala Jana Hušková | Vedoucí bakalářské práce Ing. Miroslav Urban, Ph.D. | Školní rok 2019-2020 | <i>Fakulta stavební</i> ČVUT  | |
| Bakalářská práce - Katedra technických zařízení budov | | | | |
| Název: Vytápění a větrání mateřské školy | | | Datum | 5/2020 |
| | | | Meřítko | M |
| | | | Číslo výkresu | B.2 |
| Příloha: Výpočtová část | | | Konzultant Ing. Miroslav Urban, Ph.D. | |

SEZNAM PŘÍLOH B.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

| | |
|-------|--|
| B.2.1 | Výpočet větracího vzduchu mateřská škola |
| B.2.2 | Výpočet větracího vzduchu kuchyň |
| B.2.3 | Návrh distribučních prvků |
| B.2.4 | Dimenze potrubí a výpočet ztrát |
| B.2.5 | Regulace soustavy |
| B.2.6 | Hlukové posouzení |

B.2.1. Výpočet větracího vzduchu školka

Vzduchotechnická jednotka č. 1

| Číslo místnosti | Název místnosti | Plocha místnosti m ² | Objem místnosti m ³ | Děti | | | Učitelé | | | Ostatní personál | | | Počet zařizovacích předmětů | | | Ve dle produkce CO ₂ m ³ /h | Ve dle produkce vodní páry m ³ /h | Ve dle počtu osob m ³ /h | Vo dle zařizovacích předmětů m ³ /h | Odváděný vzduch Vo m ³ /h | Čerstvý vzduch Ve m ³ /h | | | |
|-----------------|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|---|------------------------------|---|--------------|---|------------------------------|---|--------------|---|------------------------------|---|--|---|--|---|---|--|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| | | | | Počet [osob] | Produkce CO ₂ [m ³ /h/os] | Produkce vodní páry [g/h/os] | Přiváděný vzduch [m ³ /h/os] | Počet [osob] | Produkce CO ₂ [m ³ /h/os] | Produkce vodní páry [g/h/os] | Přiváděný vzduch [m ³ /h/os] | Počet [osob] | Produkce CO ₂ [m ³ /h/os] | Produkce vodní páry [g/h/os] | Přiváděný vzduch [m ³ /h/os] | | | | | | | WC [50 m ³ /h] | Sprchový kout [150 m ³ /h] | Umyvadlo [30 m ³ /h] |
| 101 | Centrální hala/jídelna | 114,33 | 342,99 | 28 | 0,008 | 25 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | | | | 220,91 | 260,45 | 610,00 | 0,00 | 612,00 | 612,00 |
| 104 | Třída/herna | 85,60 | 256,80 | 28 | 0,008 | 52 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | 1 | | | 220,91 | 501,76 | 610,00 | 30,00 | 287,00 | 612,00 |
| 105 | Třída/herna | 80,36 | 241,08 | 28 | 0,008 | 52 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | 1 | | | 220,91 | 501,76 | 610,00 | 30,00 | 287,00 | 612,00 |
| 106 | Třída/ložnice | 50,50 | 151,50 | 28 | 0,008 | 25 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | | | | 220,91 | 260,45 | 610,00 | 0,00 | 287,00 | 612,00 |
| 107 | Třída/ložnice | 49,85 | 149,55 | 28 | 0,008 | 25 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | | | | 220,91 | 260,45 | 610,00 | 0,00 | 287,00 | 612,00 |
| 108 | Šatna | 14,88 | 44,64 | 28 | 0,008 | 52 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | | | | 220,91 | 501,76 | 610,00 | 0,00 | 630,00 | 610,00 |
| 109 | Šatna | 15,10 | 45,30 | 28 | 0,008 | 52 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | | | | 220,91 | 501,76 | 610,00 | 0,00 | 630,00 | 610,00 |
| 110 | Umývárna | 15,09 | 45,27 | | | | | | | | | | | | 6 | 1 | 6 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 630,00 | 630,00 | 0,00 |
| 111 | Umývárna | 16,11 | 48,33 | | | | | | | | | | | | 6 | 1 | 6 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 630,00 | 630,00 | 0,00 |
| 112 | Ředitelna | 12,43 | 37,29 | | | | | | | | | | 1 | 0,019 | 98 | 50 | | | 17,27 | 31,28 | 50,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 |
| 113 | Sborovna | 11,61 | 34,83 | | | | | 4 | 0,019 | 98 | 50 | 1 | 0,019 | 98 | 50 | | | | 86,36 | 156,40 | 250,00 | 0,00 | 0,00 | 250,00 |
| 119 | Výlevka | 1,73 | 5,19 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50,00 | 50,00 | 0,00 |
| 120 | Předsíň WC | 3,15 | 9,45 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 30,00 | 30,00 | 0,00 |
| 121 | WC | 3,05 | 9,15 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 80,00 | 80,00 | 0,00 |
| 122 | Sprcha | 3,66 | 10,98 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 150,00 | 150,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Celkem | | 4590,00 | 4590,00 | m ³ /h | |

| Číslo místnosti | Název místnosti | Plocha místnosti m ² | Objem místnosti m ³ | Děti | | | Učitelé | | | Ostatní personál | | | Počet zařizovacích předmětů | | | Ve dle produkce CO ₂ m ³ /h | Ve dle produkce vodní páry m ³ /h | Ve dle počtu osob m ³ /h | Vo dle zařizovacích předmětů m ³ /h | Odváděný vzduch Vo m ³ /h | Čerstvý vzduch Ve m ³ /h | | | | | |
|-----------------|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|---|------------------------------|---|--------------|---|------------------------------|---|--------------|---|------------------------------|---|--|---|--|---|---|---|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|--|
| | | | | Počet [osob] | Produkce CO ₂ [m ³ /h/os] | Produkce vodní páry [g/h/os] | Přiváděný vzduch [m ³ /h/os] | Počet [osob] | Produkce CO ₂ [m ³ /h/os] | Produkce vodní páry [g/h/os] | Přiváděný vzduch [m ³ /h/os] | Počet [osob] | Produkce CO ₂ [m ³ /h/os] | Produkce vodní páry [g/h/os] | Přiváděný vzduch [m ³ /h/os] | | | | | | | WC 50 m ³ /hod | Sprchový kout 150 m ³ /hod | Umyvadlo 30 m ³ /hod | | |
| 201 | Centrální hala/galerie | 129,43 | 388,29 | 28 | 0,008 | 52 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | | | | 220,91 | 501,76 | 610,00 | 0,00 | 610,00 | 690,00 | | |
| 202 | Třída/herna | 79,34 | 238,02 | 28 | 0,008 | 52 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | 1 | | | 220,91 | 501,76 | 610,00 | 30,00 | 287,00 | 612,00 | | |
| 203 | Třída/herna | 79,30 | 237,90 | 28 | 0,008 | 52 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | 1 | | | 220,91 | 501,76 | 610,00 | 30,00 | 287,00 | 612,00 | | |
| 204 | Třída/ložnice | 43,25 | 129,75 | 28 | 0,008 | 25 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | | | | 220,91 | 260,45 | 610,00 | 0,00 | 287,00 | 612,00 | | |
| 205 | Třída/ložnice | 49,79 | 149,37 | 28 | 0,008 | 25 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | | | | 220,91 | 260,45 | 610,00 | 0,00 | 287,00 | 612,00 | | |
| 206 | Šatna | 12,55 | 37,65 | 28 | 0,008 | 52 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | | | | 220,91 | 501,76 | 610,00 | 0,00 | 630,00 | 610,00 | | |
| 207 | Šatna | 17,20 | 51,60 | 28 | 0,008 | 52 | 20 | 1 | 0,019 | 116 | 50 | | | | | | | | 220,91 | 501,76 | 610,00 | 0,00 | 630,00 | 610,00 | | |
| 208 | Umývárna | 16,29 | 48,87 | | | | | | | | | | | | 6 | 1 | 6 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 630,00 | 630,00 | 0,00 | | |
| 209 | Umývárna | 16,99 | 50,97 | | | | | | | | | | | | 6 | 1 | 6 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 630,00 | 630,00 | 0,00 | | |
| 210 | WC | 2,92 | 8,76 | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 80,00 | 80,00 | 0,00 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Celkem | | 4358,00 | 4358,00 | m ³ /h | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Celkem jednotka: | | VZT jednotka 1 Atrea Duplex 12000 Roto-N - viz. B.4 Technické listy | | 8948,00 | | m ³ /h | |

| Číslo místnosti | Název místnosti | Ve dle intenzity větrání | Vods dle produkce tepla | Vods kontrola dle vlhkosti | Vo dle zařizovacích předmětů | Odváděný vzduch Vo | Čerstvý vzduch Ve | |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | | [m3/h] | [m3/h] | [m3/h] | [m3/h] | [m3/h] | [m3/h] | |
| 103 | Kuchyně | 3444,00 | 4597,97 | 261,53 | 90,00 | 4598 | 4598 | |
| 126 | Umývárna nádobí | 300,15 | 467,43 | 39,86 | 30,00 | 467 | 467 | |
| 129 | Sklad potravin | 85,19 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 86 | 86 | |
| 130 | Sklad potravin | 74,76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 75 | 75 | |
| 133 | Hrubá příprava zeleniny | 161,70 | 0,00 | 0,00 | 30,00 | 162 | 162 | |
| 138 | Sklad potravin | 18,76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 19 | 19 | |
| 117 | Prádelna | 131,78 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 132 | 132 | |
| Celkem | | | | | | 5539 | 5539 | m ³ /h |

| Číslo místnosti | Název místnosti | Plocha místnosti m ² | Objem místnosti m ³ | Děti | | | Učitelé | | | Ostatní personál | | | Počet zařizovacích předmětů | | | Ve dle produkce CO ₂ | Ve dle produkce vodní páry | Ve dle počtu osob | Vo dle zařizovacích předmětů | Odváděný vzduch Vo | Čerstvý vzduch Ve | |
|-----------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|---|------------------------------|---|--------------|---|------------------------------|---|--------------|---|------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | Počet [osob] | Produkce CO ₂ [m ³ /h/os] | Produkce vodní páry [g/h/os] | Přiváděný vzduch [m ³ /h/os] | Počet [osob] | Produkce CO ₂ [m ³ /h/os] | Produkce vodní páry [g/h/os] | Přiváděný vzduch [m ³ /h/os] | Počet [osob] | Produkce CO ₂ [m ³ /h/os] | Produkce vodní páry [g/h/os] | Přiváděný vzduch [m ³ /h/os] | WC [50 m3/h] | Sprchový kout [150 m3/h] | Umyvadlo [30 m3/h] | [m ³ /h] | [m ³ /h] | [m ³ /h] | [m ³ /h] |
| 125 | WC | 2,42 | 7,26 | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 80,00 | 80 | 80 |
| 128 | Výlevka | 2,03 | 6,09 | | | | | | | | | | | 1 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50,00 | 50 | 0 |
| 134 | Vedoucí stravování | 6,00 | 18,00 | | | | | | | 1 | 0,019 | 98 | 50 | | | | 17,27 | 31,28 | 50,00 | 0,00 | 50 | 50 |
| 135 | Šatna personál | 7,38 | 22,14 | | | | | 4 | 0,019 | 98 | 50 | 5 | 0,019 | 98 | 50 | | 155,45 | 281,52 | 450,00 | 0,00 | 170 | 450 |
| 136 | Sprcha | 2,18 | 6,54 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 180,00 | 180 | 0 |
| 137 | WC | 1,79 | 5,37 | | | | | | | | | | | 1 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50,00 | 50 | 0 |
| Celkem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 580 | 580 | m ³ /h | |

VZT jednotka 2 Atrea Duplex 7500 Multi Eco - viz. B.4 Technické listy

Celkem jednotka:

| | |
|------|-------------------|
| 6119 | m ³ /h |
|------|-------------------|

B.2.3. Návrh distribučních prvků

Distribuční prvky 1.NP

Přívod

| Číslo místnosti | Název místnosti | Označení | Typ prvku | V pro Lwa | Objem | Rozměr | Počet | Max objem |
|-----------------------|-------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|-------------|-----------|-------|---------------------|
| | | | | 30dB | vzduchu | | | přiváděný do |
| | | | | [m ³ /h] | protékající | [mm] | [ks] | místnosti |
| | | | | | prvkem | | | [m ³ /h] |
| 101 | Centrální hala/jídelna | D1 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 223 | 204 | 200 | 3 | 612 |
| 103 | Kuchyň | DIG1 | Digestoř ATREA Variant | | 5065 | 3800x1800 | 1 | 5065 |
| 104 | Třída/herna | D1 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 223 | 204 | 200 | 3 | 612 |
| 105 | Třída/herna | D1 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 223 | 204 | 200 | 3 | 612 |
| 106 | Třída/ložnice | D1 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 223 | 204 | 200 | 3 | 612 |
| 107 | Třída/ložnice | D1 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 223 | 204 | 200 | 3 | 612 |
| 108 | Šatna | D4 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 331 | 305 | 250 | 2 | 610 |
| 109 | Šatna | D4 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 331 | 305 | 250 | 2 | 610 |
| 112 | Ředitelna | TV3 | Talířový ventil Lindab KPT | 70 | 60 | 125 | 1 | 60 |
| 113 | Sborovna | D2 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 295 | 250 | 250 | 1 | 250 |
| 117 | Prádelna | TV7 | Talířový ventil Lindab KPT | 160 | 132 | 200 | 1 | 132 |
| 125 | WC | TV6 | Talířový ventil Lindab KPT | 90 | 80 | 160 | 1 | 80 |
| 129 | Sklad potravin | TV6 | Talířový ventil Lindab KPT | 90 | 85 | 160 | 1 | 86 |
| 130 | Sklad potravin | TV6 | Talířový ventil Lindab KPT | 90 | 75 | 160 | 1 | 75 |
| 133 | Hrubá příprava zeleniny | TV7 | Talířový ventil Lindab KPT | 165 | 162 | 200 | 1 | 162 |
| 134 | Vedoucí stravování | TV3 | Talířový ventil Lindab KPT | 70 | 50 | 125 | 1 | 50 |
| 135 | Šatna personál | D3 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 241 | 225 | 250 | 2 | 450 |
| 138 | Sklad potravin | TV1 | Talířový ventil Lindab KPT | 45 | 19 | 100 | 1 | 19 |
| Jednotka VZT 2 přívod | | | | | | | | 6119 |

Distribuční prvky 2.NP

Přívod

| Číslo místnosti | Název místnosti | Označení | Typ prvku | V pro Lwa | Objem | Rozměr | Počet | Objem vzduchu |
|-----------------------|------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|-------------|--------|-------|---------------------|
| | | | | 30dB | vzduchu | | | Ve |
| | | | | [m ³ /h] | protékající | [mm] | [ks] | [m ³ /h] |
| | | | | | prvkem | | | |
| 201 | Centrální hala/galerie | D3 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 241 | 230 | 250 | 3 | 690 |
| 202 | Třída/herna | D1 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 223 | 204 | 200 | 3 | 612 |
| 203 | Třída/herna | D1 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 223 | 204 | 200 | 3 | 612 |
| 204 | Třída/ložnice | D1 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 223 | 204 | 200 | 3 | 612 |
| 205 | Třída/ložnice | D1 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 223 | 204 | 200 | 3 | 612 |
| 206 | Šatna | D4 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 331 | 305 | 250 | 2 | 610 |
| 207 | Šatna | D4 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 331 | 305 | 250 | 2 | 610 |
| Jednotka VZT 1 přívod | | | | | | | | 8948 |

B.2.3. Návrh distribučních prvků

Distribuční prvky 1.NP

Odvod

| Číslo místnosti | Název místnosti | Označení | Typ prvku | V pro Lwa | Objem | Rozměr | Počet | Objem vzduchu Vo |
|----------------------|-------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|-------|---------------------|
| | | | | 30dB | vzduchu | | | protékající |
| | | | | [m ³ /h] | [m ³ /h] | [mm] | [ks] | [m ³ /h] |
| 101 | Centrální hala/jídelna | D4 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 331 | 306 | 200 | 2 | 612 |
| 103 | Kuchyň | DIG | Digestoř ATREA Variant | | 5 065,4 | 3800x1800 | 1 | 5 065 |
| 104 | Třída/herna | D2 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 295 | 287 | 250 | 1 | 287 |
| 105 | Třída/herna | D2 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 295 | 287 | 250 | 1 | 287 |
| 106 | Třída/ložnice | D2 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 295 | 287 | 250 | 1 | 287 |
| 107 | Třída/ložnice | D2 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 295 | 287 | 250 | 1 | 287 |
| 108 | Šatna | TV8 | Talířový ventil Lindab KPF | 210 | 210 | 200 | 3 | 630 |
| 109 | Šatna | TV8 | Talířový ventil Lindab KPF | 210 | 210 | 200 | 3 | 630 |
| 110 | Umývárna | TV8 | Talířový ventil Lindab KPF | 210 | 210 | 200 | 3 | 630 |
| 111 | Umývárna | TV8 | Talířový ventil Lindab KPF | 210 | 210 | 200 | 3 | 630 |
| 117 | Prádelna | TV4 | Talířový ventil Lindab KPF | 140 | 132 | 125 | 1 | 132 |
| 119 | Výlevka | TV2 | Talířový ventil Lindab KPF | 90 | 50 | 100 | 1 | 50 |
| 120 | Předsíň WC | TV2 | Talířový ventil Lindab KPF | 90 | 30 | 100 | 1 | 30 |
| 121 | WC | TV2 | Talířový ventil Lindab KPF | 90 | 80 | 100 | 1 | 80 |
| 122 | Sprcha | TV5 | Talířový ventil Lindab KPF | 190 | 150 | 160 | 1 | 150 |
| 125 | WC | TV2 | Talířový ventil Lindab KPF | 90 | 80 | 100 | 1 | 80 |
| 128 | Výlevka | TV2 | Talířový ventil Lindab KPF | 90 | 50 | 100 | 1 | 50 |
| 129 | Sklad potravin | TV2 | Talířový ventil Lindab KPF | 90 | 85 | 100 | 1 | 86 |
| 130 | Sklad potravin | TV2 | Talířový ventil Lindab KPF | 90 | 75 | 100 | 1 | 75 |
| 133 | Hrubá příprava zeleniny | TV5 | Talířový ventil Lindab KPF | 190 | 162 | 160 | 1 | 162 |
| 134 | Vedoucí stravování | TV2 | Talířový ventil Lindab KPF | 90 | 50 | 100 | 1 | 50 |
| 135 | Šatna personál | TV5 | Talířový ventil Lindab KPF | 190 | 170 | 160 | 1 | 170 |
| 136 | Sprcha | TV5 | Talířový ventil Lindab KPF | 190 | 180 | 160 | 1 | 180 |
| 137 | WC | TV2 | Talířový ventil Lindab KPF | 90 | 50 | 100 | 1 | 50 |
| 138 | Sklad potravin | TV9 | Talířový ventil Lindab KPF | 45 | 19 | 80 | 1 | 19 |
| Jednotka VZT 2 odvod | | | | | | | | 6119 |

Distribuční prvky 2.NP

Odvod

| Číslo místnosti | Název místnosti | Označení | Typ prvku | V pro Lwa | Objem | Rozměr | Počet | Objem vzduchu Vo |
|----------------------|------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|--------|-------|---------------------|
| | | | | 30dB | vzduchu | | | protékající |
| | | | | [m ³ /h] | [m ³ /h] | [mm] | [ks] | [m ³ /h] |
| 201 | Centrální hala/galerie | D4 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 331 | 305 | 200 | 2 | 610 |
| 202 | Třída/herna | D2 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 295 | 287 | 200 | 1 | 287 |
| 203 | Třída/herna | D2 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 295 | 287 | 200 | 1 | 287 |
| 204 | Třída/ložnice | D2 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 295 | 287 | 200 | 1 | 287 |
| 205 | Třída/ložnice | D2 | Stropní kruhový difuzor Lindab RC14 | 295 | 287 | 200 | 1 | 287 |
| 206 | Šatna | TV8 | Talířový ventil Lindab KPF | 210 | 210 | 200 | 3 | 630 |
| 207 | Šatna | TV8 | Talířový ventil Lindab KPF | 210 | 210 | 200 | 3 | 630 |
| 208 | Umývárna | TV8 | Talířový ventil Lindab KPF | 210 | 210 | 200 | 3 | 630 |
| 209 | Umývárna | TV8 | Talířový ventil Lindab KPF | 210 | 210 | 200 | 3 | 630 |
| 210 | WC | TV2 | Talířový ventil Lindab KPF | 90 | 80 | 100 | 1 | 80 |
| Jednotka VZT 1 odvod | | | | | | | | 8948 |

B.2.4 Dimenze potrubí a výpočet ztrát

Potrubí čtvercové Lindab Rectangular LKR
Potrubí kruhové Lindab Safe SR

k 0,15 mm drsnost potrubí
ρ 1,2 kg/m³ měrná hmotnost vzduchu
ν 0,000015 m²/s kinematická viskozita

| VZT 1 PŘÍVOD 1.NP | Návrh dimenze potrubí | | | | | | | | | | Výpočet ztrát | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|---------|------------------|---------------------|---------------|----------|--------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------|-----------|----------|---------|---------|----------|----------|--------|---------|--------|--------------------|------------|---------|---------|------------|---------|
| | Úsek | V [m ³ /h] | V [m ³ /s] | l [m] | v [m/s] | v [m/h] | S [m ²] | Potrubí | ØDN [mm] | | ØDN _{skut} [mm] | | S _{skut} [m ²] | Třením | | | | | Odpory | | | | | Celkem | | | | | | |
| | | | | | | | | | a [mm] | b [mm] | a _{skut} [mm] | b _{skut} [mm] | | W _{skut} [m/s] | d _e | U | Re | ε | λ | R [Pa/m] | R.l [Pa] | Koleno | Odbočka | | Zúžení / rozšíření | Prvek (Pa) | Σξ | Z [Pa] | R.l+Z [Pa] | |
| HLAVNÍ VĚTVĚ | 1 | 305 | 0,085 | 0,99 | 3 | 10800 | 0,028 kruhové | 189,67 | | 250 | | 0,0491 | 1,727 | 0,25 | 0,785 | 28780,37 | 0,00060 | 0,0174 | 0,1232 | 0,1220 | | | | | | 18,00 | 0,00 | 18,00 | 18,1220 | |
| | 1' | 305 | 0,085 | 0,99 | 3 | 10800 | 0,028 kruhové | 189,67 | | 250 | | 0,0491 | 1,727 | 0,25 | 0,785 | 28780,37 | 0,00060 | 0,0174 | 0,1232 | 0,1220 | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,1220 | 0,00 |
| | 2 | 610 | 0,169 | 3,31 | 4 | 14400 | 0,042 kruhové | 232,30 | | 250 | | 0,0491 | 3,454 | 0,25 | 0,785 | 57560,75 | 0,00060 | 0,0174 | 1,6475 | 5,4533 | 0,19 | 4,75 | 0,016 | | | 4,96 | 35,47 | 40,9214 | 40,9214 | |
| | 2' | 204 | 0,057 | 2,05 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,3668 | 0,7519 | | 3,85 | | | | | 3,85 | 7,52 | 8,2752 | 8,2752 |
| | 3 | 814 | 0,226 | 3,82 | 4 | 14400 | 0,057 kruhové | 268,35 | | 280 | | 0,0615 | 3,674 | 0,28 | 0,8792 | 68580,86 | 0,00054 | 0,0169 | 1,8723 | 7,1520 | | 1,09 | 0,016 | | | 1,11 | 8,96 | 16,1094 | 16,1094 | |
| | 3' | 204 | 0,057 | 2,05 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,3668 | 0,7519 | | 3,90 | | | | | 3,90 | 7,62 | 8,3729 | 8,3729 |
| | 4 | 1018 | 0,283 | 2,81 | 4 | 14400 | 0,071 kruhové | 300,09 | | 300 | | 0,0707 | 4,003 | 0,3 | 0,942 | 80050,33 | 0,00050 | 0,0167 | 1,5021 | 4,2208 | | 1,00 | 0,016 | | | | 1,02 | 8,03 | 11,3012 | 11,3012 |
| | 4' | 204 | 0,057 | 2,05 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,3668 | 0,7519 | | 3,95 | | | | | 3,95 | 7,72 | 8,4706 | 8,4706 |
| | 5 | 1222 | 0,339 | 4,62 | 4 | 14400 | 0,085 čtyřhranné | 282,87 | 300 | 400 | 300 | 0,1200 | 2,829 | 0,34 | 1,40 | 64656,08 | 0,00044 | 0,0162 | 1,0477 | 4,8403 | | 1,84 | | | | | 1,84 | 8,83 | 13,6740 | 13,6740 |
| | 5' | 204 | 0,057 | 0,3 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,5037 | 0,0161 | | 4,00 | | | | | 4,00 | 7,82 | 7,8325 | 7,8325 |
| 6 | 1426 | 0,396 | 1,95 | 4 | 14400 | 0,099 čtyřhranné | 330,09 | 300 | 400 | 300 | 0,1200 | 3,301 | 0,34 | 1,40 | 75449,74 | 0,00044 | 0,0162 | 0,6022 | 1,1742 | | 1,06 | 0,016 | | | | 1,08 | 7,03 | 8,2088 | 8,2088 | |
| 6' | 204 | 0,057 | 2,05 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,3668 | 0,7519 | | 4,00 | | | | | 4,00 | 7,82 | 8,5683 | 8,5683 | |
| 7 | 204 | 0,057 | 2,3 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,4115 | 0,9465 | | 4,00 | | | | | 4,00 | 7,82 | 8,7629 | 8,7629 | |
| 7' | 1834 | 0,509 | 14,05 | 5 | 18000 | 0,102 čtyřhranné | 339,63 | 300 | 500 | 300 | 0,1500 | 3,396 | 0,38 | 1,60 | 84907,41 | 0,00040 | 0,0159 | 4,1173 | 57,8487 | 1,33 | 1,09 | | | | 2,42 | 16,75 | 74,5973 | 74,5973 | | |
| 8 | 2446 | 0,679 | 5,52 | 5 | 18000 | 0,136 čtyřhranné | 452,96 | 300 | 500 | 300 | 0,1500 | 4,530 | 0,38 | 1,60 | 113240,74 | 0,00040 | 0,0159 | 2,8774 | 15,8830 | | 1,48 | 0,023 | | | 1,50 | 18,50 | 34,3858 | 34,3858 | | |
| 9 | 4530 | 1,258 | 2,02 | 6 | 21600 | 0,210 čtyřhranné | 524,31 | 400 | 600 | 400 | 0,2400 | 5,243 | 0,48 | 2,00 | 167777,78 | 0,00031 | 0,0151 | 1,0449 | 2,1107 | | 1,42 | | | | 1,42 | 23,42 | 25,5319 | 25,5319 | | |
| 9' | 60 | 0,017 | 2,46 | 3 | 10800 | 0,006 kruhové | 84,13 | | 100 | | 0,0079 | 2,123 | 0,1 | 0,314 | 14154,28 | 0,00150 | 0,0217 | 1,4441 | 3,5524 | | 7,75 | | | | 7,75 | 20,96 | 24,5133 | 24,5133 | | |
| 10 | 4590 | 1,275 | 6,28 | 6 | 21600 | 0,213 čtyřhranné | 531,25 | 400 | 600 | 400 | 0,2400 | 5,313 | 0,48 | 2,00 | 170000,00 | 0,00031 | 0,0151 | 3,3352 | 20,9450 | 1,29 | 1,06 | | | | 2,35 | 39,79 | 60,7389 | 60,7389 | | |
| SVISLÉ | 11 | 4590 | 1,275 | 4,295 | 6 | 21600 | 0,213 čtyřhranné | 531,25 | 400 | 600 | 400 | 0,2400 | 5,313 | 0,48 | 2,00 | 170000,00 | 0,00031 | 0,0151 | 2,2810 | 9,7969 | 1,29 | 1,10 | 0,020 | | | 2,41 | 40,81 | 50,6068 | 50,6068 | |
| VEDLEŠÍ VĚTVĚ | 12 | 204 | 0,057 | 3,01 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,5385 | 1,6210 | 0,20 | | | | | 0,20 | 0,39 | 2,0118 | 2,0118 | |
| | 12' | 204 | 0,057 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,0358 | 0,0072 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0072 | 0,00 | |
| | 13 | 408 | 0,113 | 2,8 | 4 | 14400 | 0,028 kruhové | 189,98 | | 200 | | 0,0314 | 3,609 | 0,2 | 0,628 | 48124,56 | 0,00075 | 0,0183 | 2,0038 | 5,6107 | | 4,00 | 0,020 | | | 4,02 | 31,42 | 37,0327 | 37,0327 | |
| | 13' | 204 | 0,057 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,0358 | 0,0072 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0072 | 0,00 | |
| 14 | 612 | 0,170 | 12,79 | 4 | 14400 | 0,043 kruhové | 232,68 | | 315 | | 0,0779 | 2,183 | 0,315 | 0,9891 | 45832,91 | 0,00048 | 0,0165 | 1,9150 | 24,4931 | 0,38 | 1,00 | | | | 1,38 | 3,94 | 28,4372 | 28,4372 | | |
| VEDLEŠÍ VĚTVĚ | 15 | 305 | 0,085 | 1,05 | 3 | 10800 | 0,028 kruhové | 189,67 | | 250 | | 0,0491 | 1,727 | 0,25 | 0,785 | 28780,37 | 0,00060 | 0,0174 | 0,1307 | 0,1372 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,1372 | 0,1372 | |
| | 15' | 305 | 0,085 | 1,05 | 3 | 10800 | 0,028 kruhové | 189,67 | | 250 | | 0,0491 | 1,727 | 0,25 | 0,785 | 28780,37 | 0,00060 | 0,0174 | 0,1307 | 0,1372 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,1372 | 0,1372 | |
| | 16 | 610 | 0,169 | 3,18 | 4 | 14400 | 0,042 kruhové | 232,30 | | 250 | | 0,0491 | 3,454 | 0,25 | 0,785 | 57560,75 | 0,00060 | 0,0174 | 1,5828 | 5,0334 | | 4,75 | 0,016 | | | 4,77 | 34,11 | 39,1417 | 39,1417 | |
| | 16' | 204 | 0,057 | 2,33 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,4169 | 0,9713 | | 3,85 | | | | 3,85 | 7,52 | 8,4946 | 8,4946 | |
| | 17 | 814 | 0,226 | 4,25 | 4 | 14400 | 0,057 kruhové | 268,35 | | 300 | | 0,0707 | 3,200 | 0,3 | 0,942 | 64008,81 | 0,00050 | 0,0167 | 1,4525 | 6,1733 | | 1,00 | 0,016 | | | 1,02 | 6,24 | 12,4173 | 12,4173 | |
| | 17' | 204 | 0,057 | 2,33 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,4169 | 0,9713 | | 3,90 | | | | 3,90 | 7,62 | 8,5923 | 8,5923 | |
| | 18 | 1018 | 0,283 | 4,25 | 4 | 14400 | 0,071 kruhové | 300,09 | | 300 | | 0,0707 | 4,003 | 0,3 | 0,942 | 80050,33 | 0,00050 | 0,0167 | 2,2718 | 9,6552 | | 1,36 | 0,016 | | | 1,38 | 10,88 | 18,3642 | 18,3642 | |
| | 18' | 204 | 0,057 | 2,33 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,4169 | 0,9713 | | 3,95 | | | | 3,95 | 7,72 | 8,6900 | 8,6900 | |
| | 19 | 1222 | 0,339 | 4,17 | 4 | 14400 | 0,085 čtyřhranné | 282,87 | 300 | 300 | 300 | 0,0900 | 3,772 | 0,30 | 1,20 | 75432,10 | 0,00050 | 0,0167 | 1,9793 | 8,2536 | | 1,12 | 0,020 | | | 1,14 | 9,73 | 17,9835 | 17,9835 | |
| | 19' | 204 | 0,057 | 0,3 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,0537 | 0,0161 | | 4,00 | | | | 4,00 | 7,82 | 7,8325 | 7,8325 | |
| | 20 | 1426 | 0,396 | 1,73 | 4 | 14400 | 0,099 čtyřhranné | 330,09 | 300 | 400 | 300 | 0,1200 | 3,301 | 0,34 | 1,40 | 75449,74 | 0,00044 | 0,0162 | 0,5342 | 0,9242 | | 1,06 | | | | 1,06 | 6,93 | 7,8541 | 7,8541 | |
| | 20' | 204 | 0,057 | 2,32 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,4151 | 0,9630 | | 4,00 | | | | 4,00 | 7,82 | 8,7794 | 8,7794 | |
| | 21 | 204 | 0,057 | 2,33 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 155,12 | | 200 | | 0,0314 | 1,805 | 0,2 | 0,628 | 24062,28 | 0,00075 | 0,0183 | 0,4169 | 0,9713 | | 4,00 | | | | 4,00 | 7,82 | 8,7877 | 8,7877 | |
| | 21' | 1834 | 0,509 | 4,3 | 4 | 14400 | 0,127 čtyřhranné | 424,54 | 300 | 400 | 300 | 0,1200 | 4,245 | 0,34 | 1,40 | 97037,04 | 0,00044 | 0,0162 | 2,1964 | 4,4445 | | 1,84 | 0,023 | | | 1,86 | 20,15 | 29,5908 | 29,5908 | |
| 22 | 250 | 0,069 | 2,46 | 3 | 10800 | 0,023 kruhové | 171,72 | | 200 | | 0,0314 | 2,212 | 0,2 | 0,628 | 29488,09 | 0,00075 | 0,0183 | 0,6610 | 1,6260 | | 3,00 | | | | 3,00 | 8,80 | 10,4302 | 10,4302 | | |
| 22' | 2084 | 0,579 | 2,7 | 4 | 14400 | 0,145 čtyřhranné | 482,41 | 300 | 500 | 300 | 0,1500 | 3,859 | 0,38 | 1,60 | 96481,48 | 0,00040 | 0,0159 | 1,0216 | 2,7585 | | 1,00 | | | | 1,00 | 8,94 | 11,6948 | 11,6948 | | |
| VZT 1 PŘÍVOD 2.NP | Návrh dimenze potrubí | | | | | | | | | | Výpočet ztrát | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Úsek | V [m ³ /h] | V [m ³ /s] | l [m] | v [m/s] | v [m/h] | S [m ²] | Potrubí | ØDN [mm] | | ØDN _{skut} [mm] | | S _{skut} [m ²] | Třením | | | | | Odpory | | | | | Celkem | | | | | | |
| | | | | | | | | | a [mm] | b [mm] | a _{skut} [mm] | b _{skut} [mm] | | W _{skut} [m/s] | d _e | U | Re | ε | λ | R [Pa/m] | R.l [Pa] | Koleno | Odbočka | | Zúžení / rozšíření | Prvek (Pa) | Σξ | Z [Pa] | R.l+Z [Pa] | |
| | HLAVNÍ VĚTVĚ | 1 | 305 | 0,085 | 0,94 | 3 | 10800 | 0,028 kruhové | 189,67 | | 250 | | 0,0491 | 1,727 | 0,25 | 0,785 | 28780,37 | 0,00060 | 0,0174 | 0,1170 | 0,1100 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,1100 | 0,1100 |
| | | 1' | 305 | 0,085 | 0,94 | 3 | 10800 | 0,028 kruhové | 189,67 | | 250 | | 0,0491 | 1,727 | 0,25 | 0,785 | 28780 | | | | | | | | | | | | | |

B.2.4 Dimenze potrubí a výpočet ztrát

Potrubí čtvercové Lindab Rectangular LKR
Potrubí kruhové Lindab Safe SR

k 0,15 mm drsnost potrubí
ρ 1,2 kg/m3 měrná hmotnost vzduchu
v 0,000015 m2/s kinematická viskozita

| VZT 1 ODVOD 1.NP | Návrh dimenze potrubí | | | | | | | | | | Výpočet ztrát | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------------------|----------|----------|-------|---------|------------------|------------------|---------------|----------|--------|--------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|----------------|---------|---------|---------|--------|----------|---------------------|--------|---------|--------------------|---------|------------|
| | Úsek | V [m³/h] | V [m³/s] | l [m] | v [m/s] | v [m/h] | S [m²] | Potrubí | ØDN [mm] | | ØDN _{skut} [mm] | | S _{skut} [m²] | Třením | | | | | | Odpory | | | | | Celkem | |
| | | | | | | | | | a [mm] | b [mm] | a _{skut} [mm] | b _{skut} [mm] | | W _{skut} [m/s] | d _e | U | Re | ε | λ | R [Pa/m] | R _l [Pa] | Koleno | Odbočka | Zúžení / rozšíření | | Prvek (Pa) |
| HLAVNÍ VĚTVĚ | 1 | 210 | 0,058 | 2,43 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,7999 | 1,9438 | 0,20 | 3 | 28 | 3,20 | 38,10 | 40,0434 | | |
| | 1' | 210 | 0,058 | 0,52 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,1712 | 0,0890 | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0890 | | |
| | 2 | 420 | 0,117 | 1,07 | 4 | 14400 | 0,029 kruhové | 192,76 | 180 | 0,0254 | 4,587 | 0,18 | 0,5652 | 55044,43 | 0,00083 | 0,0188 | 1,4089 | 1,5075 | | | 1,4 | 0,200 | 1,60 | 20,20 | 21,7068 | |
| | 2' | 210 | 0,058 | 0,52 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,1712 | 0,0890 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0890 | |
| | 3 | 630 | 0,175 | 2,12 | 4 | 14400 | 0,044 kruhové | 236,08 | 250 | 0,0491 | 3,567 | 0,25 | 0,785 | 59447,98 | 0,00060 | 0,0174 | 1,1255 | 2,3861 | | | 1,4 | 0,014 | 1,41 | 10,79 | 13,1800 | |
| | 3' | 210 | 0,058 | 0,52 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,1712 | 0,0890 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0890 | |
| | 4 | 840 | 0,233 | 0,83 | 4 | 14400 | 0,058 kruhové | 272,60 | 300 | 0,0707 | 3,303 | 0,3 | 0,942 | 66053,31 | 0,00050 | 0,0167 | 0,3021 | 0,2507 | | | 1,1 | 0,040 | 1,14 | 7,46 | 7,7115 | |
| | 4' | 287 | 0,080 | 0,3 | 3 | 10800 | 0,027 kruhové | 183,99 | 250 | 0,0491 | 1,625 | 0,25 | 0,785 | 27081,86 | 0,00060 | 0,0174 | 0,0331 | 0,0099 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0099 | |
| | 5 | 1127 | 0,313 | 0,86 | 4 | 14400 | 0,078 čtyřhranné | 260,88 | 300 | 0,0900 | 3,478 | 0,30 | 1,20 | 69567,90 | 0,00050 | 0,0167 | 0,3472 | 0,2986 | | | 1,4 | 0,018 | 1,42 | 10,29 | 10,5926 | |
| | 5' | 210 | 0,058 | 0,52 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,1712 | 0,0890 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0890 | |
| | 6 | 1337 | 0,371 | 1,69 | 4 | 14400 | 0,093 čtyřhranné | 309,49 | 300 | 0,1200 | 3,095 | 0,34 | 1,40 | 70740,74 | 0,00044 | 0,0162 | 0,4588 | 0,7753 | | | 1,2 | | 1,20 | 6,90 | 7,6718 | |
| | 6' | 210 | 0,058 | 0,52 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,1712 | 0,0890 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0890 | |
| | 7 | 1547 | 0,430 | 9,22 | 4 | 14400 | 0,107 čtyřhranné | 358,10 | 300 | 0,1200 | 3,581 | 0,34 | 1,40 | 81851,85 | 0,00044 | 0,0162 | 3,3508 | 30,8947 | | | 1,2 | | 1,20 | 9,23 | 40,1278 | |
| 7' | 287 | 0,080 | 0,58 | 3 | 10800 | 0,027 kruhové | 183,99 | 250 | 0,0491 | 1,625 | 0,25 | 0,785 | 27081,86 | 0,00060 | 0,0174 | 0,0639 | 0,0371 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0371 | | |
| 8 | 1834 | 0,509 | 6,82 | 5 | 18000 | 0,102 čtyřhranné | 339,63 | 300 | 0,1200 | 4,245 | 0,34 | 1,40 | 97037,04 | 0,00044 | 0,0162 | 3,4836 | 23,7580 | | | 1,08 | 1,1 | 2,18 | 23,57 | 47,3323 | | |
| 8' | 306 | 0,085 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,028 kruhové | 189,98 | 250 | 0,0491 | 1,732 | 0,25 | 0,785 | 28874,73 | 0,00060 | 0,0174 | 0,0251 | 0,0050 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0050 | | |
| 9 | 2140 | 0,594 | 3,6 | 5 | 18000 | 0,119 čtyřhranné | 396,30 | 300 | 0,1200 | 4,954 | 0,34 | 1,40 | 113227,51 | 0,00044 | 0,0162 | 2,5036 | 9,0131 | | | 1,4 | 0,018 | 1,42 | 20,88 | 29,8910 | | |
| 9' | 306 | 0,085 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,028 kruhové | 189,98 | 250 | 0,0491 | 1,732 | 0,25 | 0,785 | 28874,73 | 0,00060 | 0,0174 | 0,0251 | 0,0050 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0050 | | |
| 10 | 2446 | 0,679 | 2,6 | 5 | 18000 | 0,136 čtyřhranné | 339,72 | 400 | 0,1600 | 4,247 | 0,40 | 1,60 | 113240,74 | 0,00038 | 0,0157 | 1,1011 | 2,8629 | | | 1,4 | | 1,40 | 15,15 | 18,0106 | | |
| 10' | 50 | 0,014 | 1,12 | 3 | 10800 | 0,005 kruhové | 76,80 | 100 | 0,0079 | 1,769 | 0,1 | 0,314 | 11795,23 | 0,00150 | 0,0217 | 0,4566 | 0,5114 | | | | | 1,4 | 1,40 | 2,63 | 3,1409 | |
| 11 | 2496 | 0,693 | 0,82 | 5 | 18000 | 0,139 čtyřhranné | 346,67 | 400 | 0,1600 | 4,333 | 0,40 | 1,60 | 115555,56 | 0,00038 | 0,0157 | 0,3616 | 0,2965 | | | | | 1,1 | 1,10 | 12,39 | 12,6899 | |
| 12 | 2756 | 0,766 | 2,28 | 5 | 18000 | 0,153 čtyřhranné | 382,78 | 400 | 0,1600 | 4,785 | 0,40 | 1,60 | 127592,59 | 0,00038 | 0,0157 | 1,2258 | 2,7949 | | | | | 2,8 | 0,021 | 2,82 | 38,75 | 41,5446 |
| 13 | 4590 | 1,275 | 12,94 | 6 | 21600 | 0,213 čtyřhranné | 531,25 | 400 | 0,2400 | 5,313 | 0,48 | 2,00 | 170000,00 | 0,00031 | 0,0151 | 6,8722 | 88,9261 | | | 5,16 | 1,1 | 6,26 | 106,00 | 194,9304 | | |
| VEDLEŠÍ VĚTVĚ | 14 | 30 | 0,008 | 0,7 | 3 | 10800 | 0,003 kruhové | 59,49 | 100 | 0,0079 | 1,062 | 0,1 | 0,314 | 7077,14 | 0,00150 | 0,0217 | 0,1027 | 0,0719 | | | 3 | | 3,00 | 2,03 | 2,1004 | |
| | 14' | 150 | 0,042 | 1,22 | 3 | 10800 | 0,014 kruhové | 133,01 | 180 | 0,0254 | 1,638 | 0,18 | 0,5652 | 19658,72 | 0,00083 | 0,0188 | 0,2049 | 0,2500 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,2500 | |
| | 15' | 80 | 0,022 | 1,22 | 3 | 10800 | 0,007 kruhové | 97,14 | 100 | 0,0079 | 2,831 | 0,1 | 0,314 | 18872,38 | 0,00150 | 0,0217 | 1,2732 | 1,5533 | | | | | 0,00 | 0,00 | 1,5533 | |
| | 15 | 260 | 0,072 | 2,05 | 4 | 14400 | 0,018 kruhové | 151,66 | 180 | 0,0254 | 2,840 | 0,18 | 0,5652 | 34075,12 | 0,00083 | 0,0188 | 1,0344 | 2,1205 | | | | | 0,00 | 0,00 | 2,1205 | |
| | VEDLEŠÍ VĚTVĚ | 16 | 210 | 0,058 | 2,07 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,6814 | 1,4105 | | | 0,20 | | 0,20 | 0,63 | 2,0417 |
| 16' | | 210 | 0,058 | 1,12 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,3687 | 0,4129 | | | 3 | | 3,00 | 9,47 | 9,8813 | |
| 17 | | 420 | 0,117 | 2,15 | 4 | 14400 | 0,029 kruhové | 192,76 | 180 | 0,0254 | 4,587 | 0,18 | 0,5652 | 55044,43 | 0,00083 | 0,0188 | 2,8309 | 6,0865 | | | 1,4 | 0,200 | 1,60 | 20,20 | 26,2858 | |
| 17' | | 210 | 0,058 | 1,12 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,3687 | 0,4129 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,4129 | |
| 18 | | 630 | 0,175 | 2,12 | 4 | 14400 | 0,044 kruhové | 236,08 | 250 | 0,0491 | 3,567 | 0,25 | 0,785 | 59447,98 | 0,00060 | 0,0174 | 1,1255 | 2,3861 | | | 1,4 | 0,014 | 1,41 | 10,79 | 13,1800 | |
| 18' | | 210 | 0,058 | 1,12 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,3687 | 0,4129 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,4129 | |
| 19 | | 840 | 0,233 | 0,68 | 4 | 14400 | 0,058 kruhové | 272,60 | 300 | 0,0707 | 3,303 | 0,3 | 0,942 | 66053,31 | 0,00050 | 0,0167 | 0,2475 | 0,1683 | | | 1,1 | 0,040 | 1,14 | 7,46 | 7,6291 | |
| 19' | | 287 | 0,080 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,027 kruhové | 183,99 | 250 | 0,0491 | 1,625 | 0,25 | 0,785 | 27081,86 | 0,00060 | 0,0174 | 0,0220 | 0,0044 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0044 | |
| 20 | | 1127 | 0,313 | 0,96 | 4 | 14400 | 0,078 čtyřhranné | 260,88 | 300 | 0,0900 | 3,478 | 0,30 | 1,20 | 69567,90 | 0,00050 | 0,0167 | 0,3876 | 0,3721 | | | 1,4 | 0,018 | 1,42 | 10,29 | 10,6661 | |
| 20' | | 210 | 0,058 | 1,12 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,3687 | 0,4129 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,4129 | |
| 21 | | 1337 | 0,371 | 1,64 | 4 | 14400 | 0,093 čtyřhranné | 309,49 | 300 | 0,1200 | 3,095 | 0,34 | 1,40 | 70740,74 | 0,00044 | 0,0162 | 0,4452 | 0,7301 | | | 1,2 | | 1,20 | 6,90 | 7,6266 | |
| 21' | | 210 | 0,058 | 1,12 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,3687 | 0,4129 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,4129 | |
| 22 | | 1547 | 0,430 | 8,95 | 4 | 14400 | 0,107 čtyřhranné | 358,10 | 300 | 0,1200 | 3,581 | 0,34 | 1,40 | 81851,85 | 0,00044 | 0,0162 | 3,2527 | 29,1118 | | | 1,2 | | 1,20 | 9,23 | 38,3448 | |
| 22' | 287 | 0,080 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,027 kruhové | 183,99 | 250 | 0,0491 | 1,625 | 0,25 | 0,785 | 27081,86 | 0,00060 | 0,0174 | 0,0220 | 0,0044 | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0044 | | |
| 23 | 1834 | 0,509 | 4,85 | 5 | 18000 | 0,102 čtyřhranné | 339,63 | 300 | 0,1200 | 4,245 | 0,34 | 1,40 | 97037,04 | 0,00044 | 0,0162 | 2,4773 | 12,0154 | | | 1 | | 1,00 | 10,81 | 22,8289 | | |
| SVISLÉ | 24 | 4590 | 1,275 | 4 | 6 | 21600 | 0,213 čtyřhranné | 531,25 | 400 | 0,2400 | 5,313 | 0,48 | 2,00 | 170000,00 | 0,00031 | 0,0151 | 2,1243 | 8,4973 | | | 1,29 | 1,25 | 0,032 | 2,57 | 43,55 | 52,0505 |
| VZT 1 ODVOD 2.NP | Návrh dimenze potrubí | | | | | | | | | | Výpočet ztrát | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Úsek | V [m³/h] | V [m³/s] | l [m] | v [m/s] | v [m/h] | S [m²] | Potrubí | ØDN [mm] | | ØDN _{skut} [mm] | | S _{skut} [m²] | Třením | | | | | | Odpory | | | | | Celkem | |
| | | | | | | | | | a [mm] | b [mm] | a _{skut} [mm] | b _{skut} [mm] | | W _{skut} [m/s] | d _e | U | Re | ε | λ | R [Pa/m] | R _l [Pa] | Koleno | Odbočka | Zúžení / rozšíření | | Prvek (Pa) |
| HLAVNÍ VĚTVĚ | 1 | 210 | 0,058 | 1,87 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,6156 | 1,1511 | | | 0,20 | | 0,20 | 0,63 | 1,7823 | |
| | 1' | 210 | 0,058 | 0,65 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 27522,21 | 0,00083 | 0,0188 | 0,2140 | 0,1391 | | | 3 | | 3,00 | 9,47 | 9,6075 | |
| | 2 | 420 | 0,117 | 1,21 | 4 | 14400 | 0,029 kruhové | 192,76 | 180 | 0,0254 | 4,587 | 0,18 | 0,5652 | 55044,43 | 0,00083 | 0,0188 | 1,5932 | 1,9278 | | | 1,4 | 0,200 | 1,60 | 20,20 | 22,1271 | |
| | 2' | 210 | 0,058 | 0,65 | 3 | 10800 | 0,019 kruhové | 157,38 | 180 | 0,0254 | 2,294 | 0,18 | 0,5652 | 2 | | | | | | | | | | | | |

B.2.4 Dimenze potrubí a výpočet ztrát

Potrubí čtvercové Lindab Rectangular LKR
Potrubí kruhové Lindab Safe SR

k 0,15 mm drsnost potrubí
ρ 1,2 kg/m³ měrná hmotnost vzduchu
ν 0,000015 m²/s kinematická viskozita

| VZT 2 PŘÍVOD | Návrh dimenze potrubí | | | | | | | | | | | Výpočet ztrát | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|---------------------|------------|----------|--------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------|----------|---------|--------|---------|----------|----------|--------|---------|--------|--------------------|------------|---------|---------|
| | Úsek | V [m ³ /h] | V [m ³ /s] | l [m] | v [m/s] | v [m/h] | S [m ²] | Potrubí | ØDN [mm] | | ØDN _{skut} [mm] | | S _{skut} [m ²] | Tření | | | | | | Odpory | | | | Celkem | | | | |
| | | | | | | | | | a [mm] | b [mm] | a _{skut} [mm] | b _{skut} [mm] | | W _{skut} [m/s] | d _e | U | Re | ε | λ | R [Pa/m] | R.l [Pa] | Koleno | Odbočka | | Zúžení / rozšíření | Prvek (Pa) | Σξ | Z [Pa] |
| HLAVNÍ VĚTEV | 1 | 75 | 0,021 | 2,21 | 3 | 10800 | 0,007 | kruhové | 94,06 | | 100 | 0,0079 | 2,654 | 0,1 | 0,314 | 17692,85 | 0,00150 | 0,0217 | 2,0270 | 4,4797 | | | | | 16 | 0,00 | 16,00 | 20,4797 |
| | 1' | 162 | 0,045 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,015 | kruhové | 138,23 | | 140 | 0,0154 | 2,925 | 0,14 | 0,4396 | 27297,54 | 0,00107 | 0,0199 | 0,1463 | 0,0293 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0293 |
| | 2 | 237 | 0,066 | 2,07 | 4 | 14400 | 0,016 | kruhové | 144,80 | | 150 | 0,0177 | 3,727 | 0,15 | 0,471 | 37272,94 | 0,00100 | 0,0196 | 2,2564 | 4,6708 | | 1,9 | 0,03 | | | 1,93 | 16,09 | 20,7586 |
| | 2' | 50 | 0,014 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,005 | kruhové | 76,80 | | 100 | 0,0079 | 1,769 | 0,1 | 0,314 | 11795,23 | 0,00150 | 0,0217 | 0,0815 | 0,0163 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0163 |
| | 3 | 287 | 0,080 | 2,2 | 4 | 14400 | 0,020 | kruhové | 159,34 | | 180 | 0,0254 | 3,134 | 0,18 | 0,5652 | 37613,69 | 0,00083 | 0,0188 | 1,3526 | 2,9758 | 0,20 | 1,4 | 0,04 | | | 1,64 | 9,67 | 12,6435 |
| | 3' | 225 | 0,063 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,021 | kruhové | 162,91 | | 180 | 0,0254 | 2,457 | 0,18 | 0,5652 | 29488,09 | 0,00083 | 0,0188 | 0,0756 | 0,0151 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0151 |
| | 4 | 512 | 0,142 | 1,25 | 4 | 14400 | 0,036 | kruhové | 212,82 | | 224 | 0,0394 | 3,611 | 0,224 | 0,70336 | 53921,07 | 0,00067 | 0,0178 | 0,7785 | 0,9731 | | 1,4 | 0,04 | | | 1,44 | 11,26 | 12,2377 |
| | 4' | 225 | 0,063 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,021 | kruhové | 162,91 | | 180 | 0,0254 | 2,457 | 0,18 | 0,5652 | 29488,09 | 0,00083 | 0,0188 | 0,0756 | 0,0151 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0151 |
| | 5 | 737 | 0,205 | 3,51 | 4 | 14400 | 0,051 | čtyřhranné | 255,90 | 200 | 300 | 0,0600 | 3,412 | 0,24 | 1,00 | 54592,59 | 0,00063 | 0,0176 | 1,7930 | 6,2935 | | 1 | | | | 1,00 | 6,99 | 13,2787 |
| | 5' | 19 | 0,005 | 0,82 | 3 | 10800 | 0,002 | kruhové | 47,34 | | 100 | 0,0079 | 0,672 | 0,1 | 0,314 | 4482,19 | 0,00150 | 0,0217 | 0,0483 | 0,0396 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0396 |
| | 6 | 756 | 0,210 | 4,94 | 4 | 14400 | 0,053 | čtyřhranné | 262,50 | 200 | 300 | 0,0600 | 3,500 | 0,24 | 1,00 | 56000,00 | 0,00063 | 0,0176 | 2,6553 | 13,1171 | | 1,13 | | | | 1,13 | 8,31 | 21,4226 |
| 6' | 86 | 0,024 | 3,62 | 3 | 10800 | 0,008 | kruhové | 100,72 | | 125 | 0,0123 | 1,948 | 0,125 | 0,3925 | 16230,24 | 0,00120 | 0,0205 | 1,3522 | 4,8950 | | 4 | | | | 4,00 | 9,10 | 13,9989 | |
| 7 | 842 | 0,234 | 4,89 | 4 | 14400 | 0,058 | čtyřhranné | 292,36 | 200 | 300 | 0,0600 | 3,898 | 0,24 | 1,00 | 62370,37 | 0,00063 | 0,0176 | 3,2604 | 15,9435 | 2,10 | 1,36 | 0,08 | 45 | 3,54 | 7,28 | 93,2235 | | |
| 8 | 3374 | 0,937 | 1,32 | 4 | 14400 | 0,234 | čtyřhranné | 468,61 | 500 | 600 | 0,3000 | 3,124 | 0,55 | 2,20 | 113602,69 | 0,00028 | 0,0147 | 0,2076 | 0,2741 | | | 0,04 | 45 | 0,04 | 45,23 | 45,5083 | | |
| 9 | 5907 | 1,641 | 3,75 | 5 | 18000 | 0,328 | čtyřhranné | 656,33 | 500 | 600 | 0,3000 | 5,469 | 0,55 | 2,20 | 198888,89 | 0,00028 | 0,0147 | 1,8080 | 6,7802 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 6,7802 | |
| 9' | 132 | 0,037 | 1,46 | 3 | 10800 | 0,012 | kruhové | 124,78 | | 125 | 0,0123 | 2,989 | 0,125 | 0,3925 | 24911,54 | 0,00120 | 0,0205 | 1,2848 | 1,8758 | | 4 | | | | 4,00 | 21,45 | 23,3232 | |
| 10 | 6039 | 1,678 | 2,1 | 5 | 18000 | 0,336 | čtyřhranné | 671,00 | 500 | 600 | 0,3000 | 5,592 | 0,55 | 2,20 | 203333,33 | 0,00028 | 0,0147 | 1,0583 | 2,2224 | | 1,13 | | | | 1,13 | 21,20 | 23,4212 | |
| 10' | 80 | 0,022 | 1,91 | 3 | 10800 | 0,007 | kruhové | 97,14 | | 125 | 0,0123 | 1,812 | 0,125 | 0,3925 | 15097,90 | 0,00120 | 0,0205 | 0,6174 | 1,1792 | | 11 | | | | 11,00 | 21,66 | 22,8432 | |
| 11 | 6119 | 1,700 | 5,01 | 6 | 21600 | 0,283 | čtyřhranné | 566,57 | 500 | 600 | 0,3000 | 5,666 | 0,55 | 2,20 | 206026,94 | 0,00028 | 0,0147 | 2,5921 | 12,9862 | 1,21 | 1,1 | | | | 2,31 | 44,49 | 57,4776 | |

| VZT 2 ODVOD | Návrh dimenze potrubí | | | | | | | | | | | Výpočet ztrát | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|---------------------|------------|----------|--------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------|----------|---------|--------|---------|----------|----------|--------|---------|--------|--------------------|------------|---------|---------|------------|
| | Úsek | V [m ³ /h] | V [m ³ /s] | l [m] | v [m/s] | v [m/h] | S [m ²] | Potrubí | ØDN [mm] | | ØDN _{skut} [mm] | | S _{skut} [m ²] | Tření | | | | | | Odpory | | | | Celkem | | | | | |
| | | | | | | | | | a [mm] | b [mm] | a _{skut} [mm] | b _{skut} [mm] | | W _{skut} [m/s] | d _e | U | Re | ε | λ | R [Pa/m] | R.l [Pa] | Koleno | Odbočka | | Zúžení / rozšíření | Prvek (Pa) | Σξ | Z [Pa] | R.l+Z [Pa] |
| HLAVNÍ VĚTEV | 1 | 86 | 0,024 | 1,06 | 3 | 10800 | 0,008 | kruhové | 100,72 | | 112 | 0,0098 | 2,426 | 0,112 | 0,35168 | 18114,11 | 0,00134 | 0,0211 | 0,7048 | 0,7471 | | 2,95 | | | | 40 | 2,95 | 50,42 | 51,1643 |
| | 1' | 75 | 0,021 | 0,25 | 3 | 10800 | 0,007 | kruhové | 94,06 | | 100 | 0,0079 | 2,654 | 0,1 | 0,314 | 17692,85 | 0,00150 | 0,0217 | 0,2293 | 0,0573 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0573 | |
| | 2 | 161 | 0,045 | 1 | 4 | 14400 | 0,011 | kruhové | 119,34 | | 125 | 0,0123 | 3,646 | 0,125 | 0,3925 | 30384,52 | 0,00120 | 0,0205 | 1,3092 | 1,3092 | | 2,9 | 0,023 | | | 2,92 | 23,32 | 24,6248 | |
| | 2' | 162 | 0,045 | 0,79 | 3 | 10800 | 0,015 | kruhové | 138,23 | | 140 | 0,0154 | 2,925 | 0,14 | 0,4396 | 27297,54 | 0,00107 | 0,0199 | 0,5778 | 0,4564 | | 1 | | | | 1,00 | 5,13 | 5,5889 | |
| | 3 | 323 | 0,090 | 1,54 | 4 | 14400 | 0,022 | kruhové | 169,04 | | 180 | 0,0254 | 3,528 | 0,18 | 0,5652 | 42331,79 | 0,00083 | 0,0188 | 1,1993 | 1,8469 | | 1,1 | 0,015 | | | 1,12 | 8,33 | 10,1721 | |
| | 3' | 50 | 0,014 | 0,79 | 3 | 10800 | 0,005 | kruhové | 76,80 | | 100 | 0,0079 | 1,769 | 0,1 | 0,314 | 11795,23 | 0,00150 | 0,0217 | 0,3220 | 0,2544 | | 1 | | | | 1,00 | 1,88 | 2,1326 | |
| | 4 | 19 | 0,005 | 0,96 | 4 | 14400 | 0,001 | kruhové | 41,00 | | 100 | 0,0079 | 0,672 | 0,1 | 0,314 | 4482,19 | 0,00150 | 0,0217 | 0,0565 | 0,0542 | | 1 | | | | 1,00 | 0,27 | 0,3255 | |
| | 4' | 392 | 0,109 | 1,6 | 3 | 10800 | 0,036 | kruhové | 215,03 | | 224 | 0,0394 | 2,765 | 0,224 | 0,70336 | 41283,32 | 0,00067 | 0,0178 | 0,5841 | 0,9346 | | 1,1 | 0,040 | | | 1,14 | 5,23 | 6,1620 | |
| | 5 | 792 | 0,220 | 4 | 4 | 14400 | 0,055 | čtyřhranné | 183,33 | 300 | 200 | 0,0600 | 3,667 | 0,24 | 1,00 | 58666,67 | 0,00063 | 0,0176 | 2,3597 | 9,4387 | | 2,05 | | | | 2,05 | 16,54 | 25,9754 | |
| 5' | 50 | 0,014 | 1,22 | 3 | 10800 | 0,005 | kruhové | 76,80 | | 100 | 0,0079 | 1,769 | 0,1 | 0,314 | 11795,23 | 0,00150 | 0,0217 | 0,4973 | 0,6067 | | 4 | | | | 4,00 | 7,51 | 8,1196 | | |
| 6 | 842 | 0,234 | 4,42 | 4 | 14400 | 0,058 | čtyřhranné | 194,91 | 300 | 200 | 0,0600 | 3,898 | 0,24 | 1,00 | 62370,37 | 0,00063 | 0,0176 | 2,9471 | 13,0260 | 2,10 | 1,1 | 0,070 | | | 3,27 | 29,81 | 42,8396 | | |
| 7 | 5907 | 1,641 | 5,28 | 6 | 21600 | 0,273 | čtyřhranné | 546,94 | 500 | 600 | 0,3000 | 5,469 | 0,55 | 2,20 | 198888,89 | 0,00028 | 0,0147 | 2,5457 | 13,4415 | | 2,05 | | 70 | 2,05 | 106,80 | 120,2367 | | | |
| 7' | 132 | 0,037 | 1,48 | 3 | 10800 | 0,012 | kruhové | 124,78 | | 125 | 0,0123 | 2,989 | 0,125 | 0,3925 | 24911,54 | 0,00120 | 0,0205 | 1,3024 | 1,9276 | | 3 | | | | 3,00 | 16,09 | 18,0131 | | |
| 8 | 6039 | 1,678 | 1,47 | 6 | 21600 | 0,280 | čtyřhranné | 559,17 | 500 | 600 | 0,3000 | 5,592 | 0,55 | 2,20 | 203333,33 | 0,00028 | 0,0147 | 0,7408 | 1,0890 | | 1,1 | | | | 1,10 | 20,64 | 21,7250 | | |
| 8' | 80 | 0,022 | 0,5 | 3 | 10800 | 0,007 | kruhové | 97,14 | | 100 | 0,0079 | 2,831 | 0,1 | 0,314 | 18872,38 | 0,00150 | 0,0217 | 0,5218 | 0,2609 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,2609 | | |
| 9 | 6119 | 1,700 | 3,75 | 6 | 21600 | 0,283 | čtyřhranné | 566,57 | 500 | 600 | 0,3000 | 5,666 | 0,55 | 2,20 | 206026,94 | 0,00028 | 0,0147 | 1,9402 | 7,2756 | 2,42 | 1,1 | | | | 3,52 | 67,80 | 75,0721 | | |
| VEDLEŠÍ VĚTEV | 10 | 180 | 0,050 | 0,4 | 3 | 10800 | 0,017 | kruhové | 145,71 | | 150 | 0,0177 | 2,831 | 0,15 | 0,471 | 28308,56 | 0,00100 | 0,0196 | 0,2515 | 0,1006 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,1006 | |
| | 10' | 50 | 0,014 | 0,4 | 3 | 10800 | 0,005 | kruhové | 76,80 | | 100 | 0,0079 | 1,769 | 0,1 | 0,314 | 11795,23 | 0,00150 | 0,0217 | 0,1631 | 0,0652 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0652 | |
| | 11 | 230 | 0,064 | 0,68 | 4 | 14400 | 0,016 | kruhové | 142,64 | | 150 | 0,0177 | 3,617 | 0,15 | 0,471 | 36172,05 | 0,00100 | 0,0196 | 0,6981 | 0,4747 | | 1,1 | 0,019 | | | 1,12 | 8,78 | 9,2579 | |
| | 11' | 170 | 0,04722 | 0,2 | 3 | 10800 | 0,016 | kruhové | 141,60 | | 150 | 0,0177 | 2,674 | 0,15 | 0,471 | 26735,87 | 0,00100 | 0,0196 | 0,1122 | 0,0224 | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,0224 | |
| 12 | 400 | 0,11111 | 0,98 | 4 | 14400 | 0,028 | kruhové | 188,11 | | 200 | 0,0314 | 3,539 | 0,2 | 0,628 | 47180,94 | 0,00075 | 0,0183 | 0,6741 | 0,6606 | 0,20 | 2,2 | | | | 2,40 | 18,03 | 18,6916 | | |

B.2.5 Regulace soustavy

| Kritická trasa | | | | | Prívod VZT1 | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------|-----------------|------------------|-------------|-------------------|-----------------|----------------------|--------------------|------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|-----------|--|--|--|-----|
| Podlaží | Úsek | Ztráta na úseku | Ztráta ke zdroji | Celkem (Pa) | Regulace | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Tlakový rozdíl Δp | Regulace prvkem | Regulace prvkem (Pa) | Prvek samotný (Pa) | Potřeba dále regulovat | Rekulační klapka | Regulační klapka (Pa) | Nastavení klapky (°) | Hluk (dB) | | | | |
| 1.NP | 1-10 | 303,59 | 165,03 | 468,62 | | | | | | | | | | | | | 27 |
| | 1' | 0,12 | 450,50 | 450,62 | 18,00 | | | 18,00 | 0,00 | | | | | | | | 27 |
| | 2' | 8,28 | 409,58 | 417,86 | 50,77 | MB Plenum box | 33,00 | 17,00 | 0,77 | | | | | | | | <35 |
| | 3' | 8,37 | 393,47 | 401,84 | 66,78 | MB Plenum box | 49,00 | 17,00 | 0,78 | | | | | | | | 28 |
| | 4' | 8,47 | 382,17 | 390,64 | 77,98 | MB Plenum box | 60,00 | 17,00 | 0,98 | | | | | | | | 28 |
| | 5' | 7,83 | 368,50 | 376,33 | 92,30 | MB Plenum box | 75,00 | 17,00 | 0,30 | | | | | | | | 30 |
| | 6' | 8,57 | 360,29 | 368,86 | 99,77 | MB Plenum box | 82,00 | 17,00 | 0,77 | | | | | | | | 30 |
| | 7' | 8,76 | 360,29 | 369,05 | 99,57 | MB Plenum box | 82,00 | 17,00 | 0,57 | | | | | | | | 30 |
| | 9' | 24,51 | 225,77 | 250,29 | 218,34 | Talířový ventil | 200,00 | 18,00 | 0,34 | | | | | | | | 22 |
| | 12-14 | 67,48 | 285,69 | 353,17 | 115,45 | | | | | 98,45 | Lindab DRU Ø315 | 98,45 | 63 | | | | 38 |
| | 12' | 65,48 | 285,69 | 351,17 | 19,00 | | | | | 2,00 | | | | | | | 27 |
| | 13' | 28,44 | 285,69 | 314,13 | 56,04 | MB Plenum box | 39,00 | 17,00 | 0,04 | | | | | | | | 28 |
| | 15-22 | 137,18 | 251,30 | 388,49 | 80,14 | | | | | 68,14 | Lindab JSM 500/300 | 68,14 | 49 | | | | <20 |
| | 15' | 0,14 | 388,35 | 388,49 | 12,00 | | | | | 0,00 | | | | | | | 27 |
| | 16' | 8,49 | 349,21 | 357,70 | 42,78 | MB Plenum box | 25,00 | 17,00 | 0,78 | | | | | | | | 27 |
| | 17' | 8,59 | 336,79 | 345,38 | 55,10 | MB Plenum box | 38,00 | 17,00 | 0,10 | | | | | | | | 28 |
| | 18' | 8,59 | 318,43 | 327,02 | 73,47 | MB Plenum box | 56,00 | 17,00 | 0,47 | | | | | | | | 28 |
| | 19' | 7,83 | 300,44 | 308,28 | 92,21 | MB Plenum box | 75,00 | 17,00 | 0,21 | | | | | | | | 30 |
| | 20' | 8,78 | 292,59 | 301,37 | 99,12 | MB Plenum box | 82,00 | 17,00 | 0,12 | | | | | | | | 30 |
| | 21' | 8,79 | 292,59 | 301,38 | 99,11 | MB Plenum box | 82,00 | 17,00 | 0,11 | | | | | | | | 30 |
| | 22' | 10,43 | 263,00 | 273,43 | 127,06 | MB Plenum box | 120,00 | 7,00 | 0,06 | | | | | | | | 32 |

| Prívod VZT2 | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------|------------------|--------|-------------------|-----------------|----------------------|--------------------|------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|-----------|
| Kritická trasa | | | | Regulace | | | | | | | | |
| Úsek | Ztráta na úseku | Ztráta ke zdroji | Celkem | Tlakový rozdíl Δp | Regulace prvkem | Regulace prvkem (Pa) | Prvek samotný (Pa) | Potřeba dále regulovat | Rekulační klapka | Regulační klapka (Pa) | Nastavení klapky (°) | Hluk (dB) |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1' | 0,03 | 306,75 | 306,78 | 20,45 | | | 20,00 | 0,45 | | | | 33 |
| 2' | 0,02 | 285,99 | 286,01 | 41,22 | | | 40,00 | 1,22 | | | | 33 |
| 3' | 0,02 | 273,35 | 273,36 | 53,87 | MB Plenum box | 33,00 | 20,00 | 0,87 | | | | 29 |
| 4' | 0,02 | 261,11 | 261,13 | 66,10 | MB Plenum box | 46,00 | 20,00 | 0,10 | | | | 30 |
| 5' | 0,04 | 247,83 | 247,87 | 79,36 | Talířový ventil | 60,00 | | 19,36 | | | 2 | 35 |
| 6' | 14,00 | 226,41 | 240,41 | 86,82 | Talířový ventil | 70,00 | | 16,82 | | | 6 | 42 |
| 9' | 23,32 | 80,90 | 104,22 | 223,01 | Talířový ventil | 200,00 | | 23,01 | | | 7 | 45 |
| 10' | 22,84 | 57,48 | 80,32 | 246,91 | Talířový ventil | 200,00 | | 46,91 | Lindab DRU Ø125 | 46,91 | 57 | 42 |

| Kritická trasa | | | | | Odvod VZT1 | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------|-----------------|------------------|--------|-------------------|-----------------|----------------------|--------------------|------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|-----------|--|--|--|-----|
| Podlaží | Úsek | Ztráta na úseku | Ztráta ke zdroji | Celkem | Regulace | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Tlakový rozdíl Δp | Regulace prvkem | Regulace prvkem (Pa) | Prvek samotný (Pa) | Potřeba dále regulovat | Rekulační klapka | Regulační klapka (Pa) | Nastavení klapky (°) | Hluk (dB) | | | | |
| 1.NP | 1-13 | 485,433 | 97,97 | 583,40 | | | | | | | | | | | | | 25 |
| | 1' | 0,089 | 543,36 | 543,45 | 39,95 | Talířový ventil | 28,00 | 11,00 | 0,95 | | | | 12 | | | | 25 |
| | 2' | 0,089 | 521,65 | 521,74 | 61,66 | Talířový ventil | 50,00 | 11,00 | 0,66 | | | | 10 | | | | 30 |
| | 3' | 0,089 | 508,47 | 508,56 | 74,84 | Talířový ventil | 63,00 | 11,00 | 0,84 | | | | 8 | | | | 31 |
| | 4' | 0,010 | 500,76 | 500,77 | 82,63 | MB Plenum box | 61,00 | 21,00 | 0,63 | | | | | | | | 29 |
| | 5' | 0,089 | 490,17 | 490,25 | 93,15 | Talířový ventil | 82,00 | 11,00 | 0,15 | | | | 6 | | | | 34 |
| | 6' | 0,089 | 482,49 | 482,58 | 100,82 | Talířový ventil | 89,00 | 11,00 | 0,82 | | | | 6 | | | | 34 |
| | 7' | 0,037 | 442,37 | 442,40 | 141,00 | MB Plenum box | 120,00 | 21,00 | 0,00 | | | | | | | | 35 |
| | 8' | 0,005 | 395,03 | 395,04 | 188,36 | MB Plenum box | 134,00 | 54,00 | 0,36 | | | | | | | | 41 |
| | 9' | 0,005 | 365,14 | 365,15 | 218,25 | MB Plenum box | 164,00 | 54,00 | 0,25 | | | | | | | | 42 |
| | 10' | 3,141 | 347,13 | 350,27 | 233,13 | Talířový ventil | 163,00 | 70,00 | 0,13 | | | | 4 | | | | 35 |
| | 14-15 | 4,221 | 334,44 | 338,66 | 244,74 | | | | | 214,74 | Lindab DRU Ø180 | 214,74 | 59 | | | | |
| | 14' | 2,371 | 334,44 | 336,81 | 31,85 | Talířový ventil | | 30,00 | 1,85 | | | | | | | | |
| | 15' | 3,674 | 334,44 | 338,12 | 30,55 | Talířový ventil | 30,00 | | 0,55 | | | | 20 | | | | <25 |
| | 16-23 | 128,603 | 292,90 | 421,50 | 161,90 | | | | | 150,90 | Lindab JSM 400/300 | 150,90 | 45 | | | | 76 |
| | 16' | 136,443 | 292,90 | 429,34 | 3,16 | | | | | 0,00 | | | | | | | |
| | 17' | 100,688 | 292,90 | 393,59 | 38,91 | Talířový ventil | 27,00 | 11,00 | 0,91 | | | | 12 | | | | 25 |
| | 18' | 87,508 | 292,90 | 380,41 | 52,09 | Talířový ventil | 41,00 | 11,00 | 0,09 | | | | 12 | | | | 28 |
| | 19' | 79,471 | 292,90 | 372,37 | 60,13 | MB Plenum box | 39,00 | 21,00 | 0,13 | | | | | | | | 27 |
| | 20' | 69,213 | 292,90 | 362,11 | 70,39 | Talířový ventil | 59,00 | 11,00 | 0,39 | | | | 10 | | | | 30 |
| | 21' | 61,587 | 292,90 | 354,48 | 78,02 | Talířový ventil | 67,00 | 11,00 | 0,02 | | | | 8 | | | | 31 |
| | 22' | 22,833 | 292,90 | 315,73 | 116,77 | MB Plenum box | 95,00 | 21,00 | 0,77 | | | | | | | | 32 |

| Odvod VZT2 | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------|------------------|--------|-------------------|-----------------|----------------------|--------------------|------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|-----------|-----|
| Kritická trasa | | | | Regulace | | | | | | | | | |
| Úsek | Ztráta na úseku | Ztráta ke zdroji | Celkem | Tlakový rozdíl Δp | Regulace prvkem | Regulace prvkem (Pa) | Prvek samotný (Pa) | Potřeba dále regulovat | Rekulační klapka | Regulační klapka (Pa) | Nastavení klapky (°) | Hluk (dB) | |
| | | | | | | | | | | | | | 1-9 |
| 1' | 0,06 | 326,81 | 326,87 | 51,11 | Talířový ventil | 50,00 | | 1,11 | | | | 15 | 27 |
| 2' | 5,59 | 302,18 | 307,77 | 70,20 | Talířový ventil | 70,00 | | 0,20 | | | | 15 | 32 |
| 3' | 2,13 | 292,01 | 294,14 | 83,83 | Talířový ventil | 80,00 | | 3,83 | | | | 6 | 29 |
| 4' | 0,33 | 292,01 | 292,34 | 85,64 | Talířový ventil | 80,00 | | 5,64 | | | | 2 | <25 |
| 5' | 8,12 | 259,87 | 267,99 | 109,98 | Talířový ventil | 100,00 | | 9,98 | | | | 4 | 31 |
| 7' | 18,01 | 96,80 | 114,81 | 263,16 | Talířový ventil | 200,00 | | 63,16 | Lindab DRU Ø125 | 63,16 | | 45 | 46 |
| 8' | 0,26 | 75,07 | 75,33 | 302,64 | Talířový ventil | 200,00 | | 102,64 | Lindab DRU Ø125 | 102,64 | | 53 | 47 |
| 10-12 | 28,05 | 285,85 | 313,90 | 64,07 | | | | 64,07 | Lindab DRU Ø200 | 64,07 | | 48 | 41 |
| 10' | 28,01 | 285,85 | 313,86 | 0,04 | | | | 0,04 | | | | | |
| 11' | 18,71 | 285,85 | 304,56 | 9,34 | | | | 9,34 | | | | | |

B.2.6 Hlukové posouzení

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Vlastnosti místnosti: | |
| S = | 112,68 m ² |
| r = | 2,5 m |

| Prvek | Úsek | Parametry | f [Hz] | L _w [dB] | | | | | | | |
|---------------|-------|---|--------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Ventilátor | 0 | - | | 76 | 82 | 86 | 93 | 95 | 89 | 82 | 72 |
| Přímé potrubí | 0-1 | a x b = 0,6 0,8 m L= 0,6 m | | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Oblouk | 1-2 | a = 0,8 m | | 0,0 | 0,7 | 1,7 | 2,7 | 3,7 | 4,7 | 5,7 | 6,7 |
| Přímé potrubí | 2-3 | a x b = 0,6 0,8 m L= 1,48 m | | 0,5 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Oblouk | 3-4 | a = 0,8 m | | 0,0 | 0,7 | 1,7 | 2,7 | 3,7 | 4,7 | 5,7 | 6,7 |
| Přímé potrubí | 4-5 | a x b = 0,6 0,8 m L= 1,58 m | | 0,6 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Oblouk | 5-6 | a = 0,8 m | | 0,0 | 0,7 | 1,7 | 2,7 | 3,7 | 4,7 | 5,7 | 6,7 |
| Přímé potrubí | 6-7 | a x b = 0,6 0,8 m L= 1,79 m | | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Tlumič hluku | 7-8 | a x b = 0,6 0,8 m L= 1,5 m | | 1 | 4 | 7 | 14 | 25 | 27 | 21 | 16 |
| Přímé potrubí | 8-9 | a x b = 0,6 0,8 m L= 0,29 m | | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Oblouk | 7-10 | a = 0,8 m | | 0,0 | 0,7 | 1,7 | 2,7 | 3,7 | 4,7 | 5,7 | 6,7 |
| Přímé potrubí | 10-11 | a x b = 0,6 0,8 m L= 0,52 m | | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Oblouk | 11-12 | a = 0,8 m | | 0,0 | 0,7 | 1,7 | 2,7 | 3,7 | 4,7 | 5,7 | 6,7 |
| Přímé potrubí | 12-13 | a x b = 0,6 0,8 m L= 1,84 m | | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Odbočka | 13-14 | Sk= 0,24 ΣS= 0,48 m ² | | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Přímé potrubí | 14-15 | a x b = 0,4 0,6 m L= 0,52 m | | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Oblouk | 15-16 | a = 0,6 m | | 0,0 | 0,3 | 1,3 | 2,3 | 3,3 | 4,3 | 5,3 | 6,3 |
| Přímé potrubí | 16-17 | a x b = 0,4 0,6 m L= 1,54 m | | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Oblouk | 17-18 | a = 0,6 m | | 0,0 | 0,3 | 1,3 | 2,3 | 3,3 | 4,3 | 5,3 | 6,3 |
| Přímé potrubí | 18-19 | a x b = 0,4 0,6 m L= 0,92 m | | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Odbočka | 19-20 | Sk= 0,031 ΣS= 0,27 m ² | | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| Přímé potrubí | 20-21 | a x b = 0,2 0,2 m L= 0,41 m | | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Sonoflex | 21-23 | a x b = 0,2 0,2 m L= 1 m | | 9,0 | 16,0 | 21,0 | 17,5 | 13,5 | 10,0 | 12,5 | 8,0 |
| Výústka | 23 | Sv= 0,03 m ² | | 15,3 | 10,9 | 6,5 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Odbočka | 19-24 | Sk= 0,24 ΣS= 0,27 m ² | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Přímé potrubí | 24-25 | a x b = 0,4 0,6 m L= 0,52 m | | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Odbočka | 25-26 | Sk= 0,031 ΣS= 0,23 m ² | | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| Přímé potrubí | 26-27 | a x b = 0,2 0,2 m L= 1,41 m | | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| Výústka | 27 | Sv= 0,03 m ² | | 15,3 | 10,9 | 6,5 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Odbočka | 25-28 | Sk= 0,2 ΣS= 0,23 m ² | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Přímé potrubí | 28-29 | a x b = 0,4 0,5 m L= 0,52 m | | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Odbočka | 29-30 | Sk= 0,031 ΣS= 0,23 m ² | | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| Přímé potrubí | 30-31 | a x b = 0,2 0,2 m L= 1,41 m | | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| Výústka | 31 | Sv= 0,03 m ² | | 15,3 | 10,9 | 6,5 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 0-1 | a x b = 0,6 0,8 m L= 0,6 m v= 5,178 | | 38,5 | 37,1 | 36,0 | 34,8 | 33,3 | 32,5 | 28,7 | 21,5 |
| Oblouk | 1-2 | a = 0,8 m v= 5,178 | | 5,4 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 2-3 | a x b = 0,6 0,8 m L= 1,48 m v= 5,178 | | 38,5 | 37,1 | 36,0 | 34,8 | 33,3 | 32,5 | 28,7 | 21,5 |
| Oblouk | 3-4 | a = 0,8 m v= 5,178 | | 5,4 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 4-5 | a x b = 0,6 0,8 m L= 1,58 m v= 5,178 | | 38,5 | 37,1 | 36,0 | 34,8 | 33,3 | 32,5 | 28,7 | 21,5 |
| Oblouk | 5-6 | a = 0,8 m v= 5,178 | | 5,4 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 6-7 | a x b = 0,6 0,8 m L= 1,79 m v= 5,178 | | 38,5 | 37,1 | 36,0 | 34,8 | 33,3 | 32,5 | 28,7 | 21,5 |
| Tlumič hluku | 7-8 | a x b = 0,6 0,8 m L= 1,5 m v= 5,178 | | | | | | | | | |
| Přímé potrubí | 8-9 | a x b = 0,6 0,8 m L= 0,29 m v= 5,178 | | 38,5 | 37,1 | 36,0 | 34,8 | 33,3 | 32,5 | 28,7 | 21,5 |
| Oblouk | 7-10 | a = 0,8 m v= 5,178 | | 5,4 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 10-11 | a x b = 0,6 0,8 m L= 0,52 m v= 5,178 | | 38,5 | 37,1 | 36,0 | 34,8 | 33,3 | 32,5 | 28,7 | 21,5 |
| Oblouk | 11-12 | a = 0,8 m v= 5,178 | | 5,4 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 12-13 | a x b = 0,6 0,8 m L= 1,84 m v= 5,178 | | 38,5 | 37,1 | 36,0 | 34,8 | 33,3 | 32,5 | 28,7 | 21,5 |
| Odbočka | 13-14 | Sk= 0,24 ΣS= 0,48 m ² v= 5,178 | | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 14-15 | a x b = 0,4 0,6 m L= 0,52 m v= 5,044 | | 34,9 | 33,5 | 32,4 | 34,8 | 29,7 | 28,9 | 25,1 | 17,9 |
| Oblouk | 15-16 | a = 0,6 m v= 5,044 | | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 16-17 | a x b = 0,4 0,6 m L= 1,54 m v= 5,044 | | 34,9 | 33,5 | 32,4 | 34,8 | 29,7 | 28,9 | 25,1 | 17,9 |
| Oblouk | 17-18 | a = 0,6 m v= 5,044 | | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 18-19 | a x b = 0,4 0,6 m L= 0,92 m v= 5,044 | | 34,9 | 33,5 | 32,4 | 34,8 | 29,7 | 28,9 | 25,1 | 17,9 |
| Odbočka | 19-20 | Sk= 0,031 ΣS= 0,271 m ² v= 5,044 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 20-21 | a x b = 0,2 0,2 m L= 0,41 m v= 1,805 | | 4,8 | 3,4 | 2,3 | 34,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Sonoflex | 21-23 | a x b = 0,2 0,2 m L= 1 m v= 1,805 | | 4,8 | 3,4 | 2,3 | 34,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Výústka | 23 | Sv= 0,03 m ² v= 1,805 | | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 23,6 | 19,4 | 11,0 |
| Odbočka | 19-24 | Sk= 0,24 ΣS= 0,27 m ² v= 4,572 | | 32,7 | 33,9 | 32,9 | 28,3 | 23,7 | 19,2 | 14,7 | 10,2 |
| Přímé potrubí | 24-25 | a x b = 0,4 0,6 m L= 0,52 m v= 4,572 | | 32,8 | 31,4 | 30,3 | 34,8 | 27,6 | 26,8 | 23,0 | 15,8 |
| Odbočka | 25-26 | Sk= 0,031 ΣS= 0,23 m ² v= 1,805 | | 2,1 | 3,3 | 4,5 | 6,9 | 2,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 26-27 | a x b = 0,2 0,2 m L= 1,41 m v= 1,805 | | 4,8 | 3,4 | 2,3 | 34,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Výústka | 27 | Sv= 0,03 m ² v= 1,805 | | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 23,6 | 19,4 | 11,0 |
| Odbočka | 25-28 | Sk= 0,2 ΣS= 0,23 m ² v= 4,919 | | 1,8 | 3,0 | 4,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 28-29 | a x b = 0,4 0,5 m L= 0,52 m v= 4,919 | | 33,6 | 32,2 | 31,1 | 34,8 | 28,4 | 27,6 | 23,8 | 16,6 |
| Odbočka | 29-30 | Sk= 0,031 ΣS= 0,23 m ² v= 1,805 | | 2,1 | 3,3 | 4,5 | 6,9 | 2,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Přímé potrubí | 30-31 | a x b = 0,2 0,2 m L= 1,41 m v= 1,805 | | 4,8 | 3,4 | 2,3 | 34,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Výústka | 31 | Sv= 0,03 m ² v= 1,805 | | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 23,6 | 19,4 | 11,0 |

| BEZ TLUMIČE HLUKU | | ΣD ₁₋₂₃ | 40,8 | 46,2 | 52,7 | 50,6 | 50,8 | 54,3 | 63,9 | 66,3 | |
|---|---------------------|---------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|--|
| ový útlum úsek 1-23 [dB] | | | | | | | | | | | |
| istického výkonu v bodě 23 [dB] | L _{w,23} | | 48,2 | 46,9 | 45,7 | 47,6 | 46,6 | 42,8 | 38,3 | 31,0 | |
| tlaku od místa 23 v kontrolním místě [dB] | L _{p,k,23} | | 31,5 | 32,0 | 32,7 | 35,8 | 35,7 | 32,7 | 28,7 | 21,5 | |
| ový útlum úsek 1-29 [dB] | ΣD ₁₋₂₉ | | 32,2 | 30,5 | 31,8 | 33,1 | 37,3 | 44,2 | 51,2 | 58,2 | |
| istického výkonu v bodě 29 [dB] | L _{w,29} | | 49,4 | 52,7 | 54,7 | 60,0 | 57,8 | 46,6 | 38,9 | 31,1 | |
| tlaku od místa 29 v kontrolním místě [dB] | L _{p,k,29} | | 32,7 | 37,8 | 41,6 | 48,2 | 47,0 | 36,6 | 29,3 | 21,5 | |
| Celkový útlum úsek 1-35 [dB] | | ΣD ₁₋₃₅ | 33,0 | 31,3 | 32,6 | 33,8 | 37,9 | 44,7 | 51,8 | 58,8 | |
| Hladina akustického výkonu v bodě 35 [dB] | | L _{w,35} | 48,9 | 52,1 | 54,1 | 59,4 | 57,2 | 46,1 | 38,5 | 30,7 | |
| Hladina akustického tlaku od místa 35 v kontrolním místě [dB] | | L _{p,k,35} | 32,3 | 37,2 | 41,0 | 47,6 | 46,4 | 36,1 | 28,9 | 21,2 | |
| Výsledná hladina akustického tlaku v kontrolním místě | | L _p | 37,0 | 41,1 | 44,6 | 51,0 | 49,9 | 40,2 | 33,8 | 26,2 | |
| Korekce K _{Ai} [dB] | | K _{Ai} | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0,0 | 1,2 | 1,0 | -1,1 | |
| Hladina akustického tlaku A [dB] | | L _{p,A} | 52,55 | | | | | | | | |

| S TLUMIČEM HLUKU | | ΣD ₁₋₂₃ | 41,8 | 50,2 | 59,7 | 64,6 | 75,8 | 81,3 | 84,9 | 82,3 | |
|---|--|---------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|--|
| Celkový útlum úsek 1-23 [dB] | | | | | | | | | | | |
| Hladina akustického výkonu v bodě 23 [dB] | | L _{w,23} | 48,2 | 46,9 | 45,7 | 47,6 | 46,6 | 42,8 | 38,3 | 31,0 | |
| Hladina akustického tlaku od místa 23 v kontrolním místě [dB] | | L _{p,k,23} | 31,5 | 32,0 | 32,7 | 35,8 | 35,7 | 32,7 | 28,7 | 21,5 | |
| Celkový útlum úsek 1-29 [dB] | | ΣD ₁₋₂₉ | 33,2 | 34,5 | 38,8 | 47,1 | 62,3 | 71,2 | 72,2 | 74,2 | |
| Hladina akustického výkonu v bodě 29 [dB] | | L _{w,29} | 49,1 | 50,1 | 49,5 | 48,8 | 43,2 | 42,0 | 38,1 | 31,0 | |
| Hladina akustického tlaku od místa 29 v kontrolním místě [dB] | | L _{p,k,29} | 32,5 | 35,2 | 36,4 | 37,0 | 32,4 | 31,9 | 28,6 | 21,4 | |
| Celkový útlum úsek 1-35 [dB] | | ΣD ₁₋₃₅ | 34,0 | 35,3 | 39,6 | 47,8 | 62,9 | 71,7 | 72,8 | 74,8 | |
| Hladina akustického výkonu v bodě 35 [dB] | | L _{w,35} | 48,7 | 49,6 | 48,9 | 48,5 | 42,8 | 41,6 | 37,8 | 30,6 | |
| Hladina akustického tlaku od místa 35 v kontrolním místě [dB] | | L _{p,k,35} | 32,0 | 34,7 | 35,8 | 36,7 | 32,0 | 31,6 | 28,2 | 21,1 | |
| Výsledná hladina akustického tlaku v kontrolním místě | | L _p | 36,8 | 38,9 | 40,0 | 41,3 | 38,5 | 36,9 | 33,3 | 26,1 | |
| Korekce K _{Ai} [dB] | | K _{Ai} | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0,0 | 1,2 | 1,0 | -1,1 | |
| Hladina akustického tlaku A [dB] | | L _{p,A} | 43,89 | | | | | | | | |