

1. PREISZUSAMMENSTELLUNG

244 Lüftungsanlagen

244.1 Untergeschoss Fr.

.3 Heizraumbelüftung	Fr.
.4 Kellerlüftung	Fr.
.5 Wäschetrockner + Wäscheleine	Fr.
.6 Dämmungen	Fr.
.7 Transport und Montage	Fr.

244.2 Wohnungen Fr.

.1 Apparate	Fr.
.2 Leitungen	Fr.
.3 Zuluft	Fr.
.4 Dämmungen	Fr.
.5 Transport und Montage	Fr.

244.3 Unvorhergesehenes Fr. 2'000.00.

.1 Unvorhergesehenes	Fr. 2'000.00
----------------------	--------------

Total 244 Lüftungsanlage brutto exkl. MWSt. Fr.

Rabatt % Fr.

Zwischentotal 1 Fr.

Skonto % Fr.

Zwischentotal 2 Fr.

MWSt. 7.7 % Fr.

Total 244 Lüftungsanlage netto inkl. MWSt. Fr.*

* = Übertrag auf Titelblatt

I. Berechnungsgrundlagen

Allgemeines

Das Projekt der Lüftungsanlage wurde nach den Architektenplänen Massstab 1 : 50 ausgearbeitet.
Die Projektpläne können beim Ingenieurbüro eingesehen werden.

Klimatische Grundlagen

Gebäuelage	MODERAT
Windklasse	II
Aussentemperatur	-11 °C
Höhe	350 m.ü.M

Aussenluftkonditionen

Winter	- 11 °C 90 % r.F.
Sommer	+ 30 °C 45 % r.F.

Garantie- und Grenzwerte

Luftvolumen	± 10 %
Raumluftgeschwindigkeiten DIN 1946	

II. Beschrieb der Anlage

Allgemeines

Das Lüftungsprojekt ist gemäss den Grundrissen Mst 1:50 und mit Absprache des Architekten ausgearbeitet worden. Dabei handelt es sich um einen Neubau eines Mehrfamilienhauses in Dietikon.

Lüftung

Wohnen

Einfache Abluftanlage mit Einrohrventilatoren in der Decke resp. Vorwand (DG) eingebaut und pro Wohnung einzeln über Dach geführt. Die Einrohrventilatoren erhalten ein Nachlaufrelais. Die eingelegten Leitungen werden zum Schutz gegen Schallübertragung mit einem Dämmschlauch 4mm ummantelt.

Keller

Die Keller werden mittels eines Adsorptionsentfeuchter be- und entlüftet. Die Frischluft wird dabei über die Regenerationsluft in den Keller eingeblasen. Die Leitungsführung erfolgt mit eingelegten Leitungen in der Decke des Untergeschosses.

Die Ausführung ist Analog der Leitungen in den Wohngeschossen

Heizung

Zuluft frei in den Raum strömend.

Abluft über einen Rohreinbauventilator im Technikraum. Gesteuert über eine Zeitschaltuhr und mit einem Schalldämpfer versehen.

Garagenentlüftung

Die Entlüftung der Garage erfolgt über Schächte ins Freie.

Systemabgrenzungen

Die untenstehende Tabelle zeigt Abgrenzungen bei Eingaben auf. Die Tabelle entbindet den Unternehmer nicht, eventuell zus. Eingaben zu Erstellen.

	TD Plan GmbH	Architekt HLKS	Unternehmer	bereits erledigt	nicht erforderlich	bauseits	Bemerkungen
Energienachweis Wärmedämmung				x			
Energienachweis Teil Heizung	x						
Energienachweis Teil Lüftung	x						
Energienachweis Teil Warmwasser							
Energienachweis Teil erneuerbare Energien				x			
Erdsondenbohrungen					x		AWEL
Öltankanlage					x		AWEL / Feuerpolizei
Kaminanlage					x		Feuerpolizei
Feuerungsanlagen zentral			x				Feuerpolizei
Feuerungsanlagen dezentral					x		Feuerpolizei
Lüftung der Räume					x		AWEL
Lüftung der Einstellhalle	x						Gesundheitsinspektorat
Erdgas					x		Gaswerk
Wasser			x				Wasserversorgung / EW
Abwasser			x				Gemeinde
Elektro					x		Elektrizitätswerk

die nachfolgend aufgeführten Systemabgrenzungen werden durch die Firma TD Plan GmbH bearbeitet:

		Heizung	Lüftung	Sanitär	Klima/Kälte	bauseits	nicht vorhanden	Bemerkungen
Wärmeerzeugung	BKP 241	x						
Wärmeverteilung	BKP 242	x						
Wärmeabgabe	BKP 243	x						
Kaminanlagen	BKP 244						x	
Sonstiges	BKP 245						x	
Lüftung Einstellhalle							x	
Lüftung Kellerräume			x					
Abluft Wohnen			x					
Sonstiges							x	
Sanitäre Apparate	BKP 250			x				
Enthärtungsanlage	BKP 252			x				
Sanitäre Leitungen	BKP 254			x				
Dämmungen	BKP 255			x				
Vorwandelemente	BKP 256			x				
Ausflockungen	BKP 256			x				
Sonstiges	BKP 259							

Nachfolgend aufgeführte Analageteile werden in der Ausschreibung durch die Firma TD Plan GmbH wie folgt erfasst:

	Heizung	Sanitär	Lüftung	Bemerkungen
Gaskessel				
Ölkessel				
LW-Wärmepumpe	x			
SW-Wärmepumpe				
WW-Wärmepumpe				
Öltank				
Kaminanlage				
Erdsondenbohrung				
Verbindungsleitung Erdsonde				
Armaturen und Pumpen	x			
Rohrleitungen	x			
Dämmungen	x			
Fußbodenheizung	x			
Heizkörper				
Luftheritzer				
Bodenisolation	x			
Wärmezähler	x			
Eingaben / Revisionen	x			
Apparatelieferung		x		
Apparatemontage		x		
Enthärtungsanlage		x		
Druckerhöhungsanlage				
Nasslöschposten				
Trockenlöschposten				
Schmutzwasserpumpe		x		
Regenwasserpumpe				
Pumpschacht		x		
Schlammsammler				
Versorgungsleitungen		x		
Entsorgungsleitungen		x		
Grundleitung		x		
Kaltwasserzähler	x			
Warmwasserzähler	x			
Zirkulation				
Heizband		x		
Dämmungen		x		
Vorwände		x		
Beplankung		x		
Ausflockung		x		
Eingaben / Revisionen		x		
Lüftung der Einstellhalle				
Lüftung der Kellerräume			x	
Wohnungslüftung			x	
Küchenabluft				
Chemineezuluft				
Tumblerabluft				
Einrohrventilatoren			x	
Eingaben / Revisionen			x	

VERANTWORTLICHKEITEN

Verantwortlichkeiten gemäss SIA 108/2003

FACHINGENIEUR
ARCHITEKT
BAUHERR
UNTERNEHMER

PH 1	TL 11	Lösungsstrategie			X	X
	TL 11	Bedürfnisformulierung			X	X

PH 2	TL 21	Projektdefinition			X	
	TL 21	Machbarkeitsstudie			X	X
	TL 22	Auswahlverfahren				X

PH 3	TL 31	Vorprojekt				X
	TL 32	Bauprojekt				X
	TL 33	Bewilligungsverfahren			X	X

PH 4	TL 41	Ausschreibung				X
	TL 41	Offert Vergleich			X	X
	TL 41	Vergabeantrag			X	X

PH 5	TL 51	Ausführungsprojekt				X
	TL 51	Ausführungsunterlagen				X
	TL 51	Fachkoordination				X
	TL 52	Aussparungspläne				X
	TL 52	Berechnungen				X
	TL 52	Werkstattpläne	X			
	TL 53	Abnahme	X		X	X
	TL 53	Mängelprotokoll				X
	TL 53	Revisionsunterlagen	X			X

4. BEDINGUNGEN UND HINWEISE

4.3 Materialverbindlichkeit

Die im Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Materialfabrikate sind mit dem Auftraggeber besprochen und deshalb für die Preiseingabe verbindlich. Es steht dem Unternehmer jedoch zu, einen auf der letzten Seite dieses Leistungsbeschriebes aufgeführten Unternehmervorschlag einzureichen.

Die technischen Daten der Auslegungsfabrikate müssen dabei unbedingt eingehalten werden. **Es wird keine pauschale Materialfreigabe erteilt. Auch dann nicht, wenn diese vom Unternehmer bei der Eingabe der Offerte angenommen wird.**

4.4 Spezielle Bedingungen

5. Regie - und sonstige Zusatzarbeiten dürfen nur mit Bewilligung der Bauleitung ausgeführt werden.
6. Regiearbeiten werden gem. der Position „Uebriges“ abgerechnet (falls vorhanden).
7. Nachträge werden mit derselben Preisbasis wie die Offerte gerechnet. Es kann unabhängig von der Menge oder Dimension keine andere Preisbasis verwendet werden. Als Preisbasis versteht sich der fertig kalkulierte Nettopreis pro Artikel.
Nachträge müssen immer das Ausmass mit dem dazugehörigen Einzelpreis beinhalten. Fehlen diese Angaben, werden die Preise durch den Fachplaner festgelegt. Wenn nichts Anderes vereinbart, so gelten die Konditionen des Vertrages auch für die Nachträge.
8. Bei Auftragserteilung muss der Unternehmer eine, mit allen Einzelpreisen und gerechneten Montagezeiten ausgefüllte Submission, Zwecks Erstellung des Werkvertrages abgeben.

5. TECHNISCHE GRUNDLAGEN

5.1 Planunterlagen

Folgende Pläne bilden die Grundlage:

Grundrisse	Plan-Nr.	Mst.
Untergeschoss		1:50
Erdgeschoss		1:50
1. Obergeschoss		1:50
2. Obergeschoss		1:50
Dachgeschoss		1:50

5.2 Baukonstruktion / U – Werte

Gem. Energienachweis vom 21.12.2018

5.3 Elektrische Spannung

Betriebsspannung	3 x 400 V 50 Hz
	230 50 Hz

Lüftungsanlage

MFH Gartenstrasse 7 Dietikon

MATERIAL AUSZUG

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag	Bezeichnung: Bogen 90° gepresst 100mm Dim.: 100	3	Stk	.....	.....
	Schalungsknie 90° Verzinkter Stahl 100	2	Stk	.....	.....
	Abschlussdeckel mit Gitter Verzinkter Stahl. Dim.: 100	2	Stk	.....	.....
	Wetterschutzgitter Typ WRAF Rund mit Lamellen, gepresst. Mit Stutzen und Klemmfedern. Mit Fliegengitter aus Aluminium. Stutzenmass = Durchmesser. Passend in Spirorohre. Aus Aluminium. ;Dim.: 100	2	Stk	.....	.....
	Zuschlag für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen. %	1	Stk	.....	.....
	Total 3 Heizraumlüftung Faktor			..... %	.....
	Total 3 Heizraumlüftung				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>4 Kellerlüftung</p> <p>Adsorptionsentfeuchter gem. Offerte Firma Krüger AG Offert Nr. OF-252068-1 vom 28.01.2019 Tel: 055 450 60 80</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Telefonie-Schalldämpfer TSD 30 Halbflexibler Schalldämpfer. Innen- und Aussenrohr aus flexiblem Reinaluminiumrohr, Innenrohr perforiert, mit Glasfaserisolierung 30mm. Schutzfolie zwischen Innenrohr und Isolierung. Beidseitig Endkappen für Rohranschluss. Passend in Spirorohr oder Formstück. Länge 1m. Dim.: 100/125</p>	2	Stk	.....	.....
	<p>Telefonie-Schalldämpfer TSD 30 Halbflexibler Schalldämpfer. Innen- und Aussenrohr aus flexiblem Reinaluminiumrohr, Innenrohr perforiert, mit Glasfaserisolierung 30mm. Schutzfolie zwischen Innenrohr und Isolierung. Beidseitig Endkappen für Rohranschluss. Passend in Spirorohr oder Formstück. Länge 1m. Dim.: 200/250</p>	2	Stk	.....	.....
	<p>Deckeneinlagen Die komplette Leitungsführung wird in der Betondecke eingelegt. Sämtliche Leitungen und Formstücke müssen dementsprechend ausgelegt und befestigt werden.</p>				
	<p>Spiralfalzrohre aus Stahl sendzimirverzinkt, in Stangen à 3 Meter 0.5 mm Wanddicke. Bezeichnung: Spirorohr</p>				
	100	58	m	.....	.....
	125	6	m	.....	.....
	150	3	m	.....	.....
	200	5	m	.....	.....

Übertrag

.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag					.....
	Bogen 90° gepresst				
	Verzinkter Stahl gepresst				
	100	28	Stk	.....	.....
	125	2	Stk	.....	.....
	200	5	Stk	.....	.....
	Schalungsknie				
	100	12	Stk	.....	.....
	125	3	Stk	.....	.....
	Schiebemuffe				
	100	20	Stk	.....	.....
	125	4	Stk	.....	.....
	150	1	Stk	.....	.....
	200	4	Stk	.....	.....
	Abzweiger 90°				
	125-125	1	Stk	.....	.....
	125-100	1	Stk	.....	.....
	150-125	1	Stk	.....	.....
	100-100	4	Stk	.....	.....
	Reduktion				
	125-100	1	Stk	.....	.....
	Verschlussdeckel				
	100	2	Stk	.....	.....
	Sattelstutzen				
	in Rechteckkanal				
	100	5	Stk	.....	.....
	125	2	Stk	.....	.....
	200	2	Stk	.....	.....
	Drosselklappe				
	mit Rastergriff				
	100	3	Stk	.....	.....
	Rechteckkanal aus Stahlblech				
	300x150	63	m	.....	.....
	Kanalbogen 90°				
	aus Stahlblech				
	300x150	9	m	.....	.....
	Abzweiger				
	aus Stahlblech				
	300x150 - egal	2	m	.....	.....

Übertrag

.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
Übertrag					
	Übergang Kanal-Rohr aus Stahlblech				
	300x150-100	4	m		
	300x150-125	1	m		
	Verschlussdeckel				
	300x150	2	Stk		
	Tellerventil				
	100	13	Stk		
	125	3	Stk		
	Wetterschutzgitter Typ WRAF				
	Rund mit Lamellen, gepresst. Mit Stutzen und Klemmlaschen. Mit Fliegengitter aus Aluminium. Stutzenmass = Durchmesser. Passend in Spirorohre. Aus Aluminium. Dim.: 100				
		2	Stk		
	Zuschlag				
	für Verschnitt, Dichtungsmaterial und Befestigungen.				
 %				
		1	Stk		
	Total 4 Kellerlüftung				
	Faktor				
			 %	
	Total 4 Kellerlüftung				

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>5 <u>Wäschetrockner+Wäscheleine</u></p> <p>Lieferung und Montage eines Wäschetrockners inkl. Wäscheleine im Unter- geschoss gem. Offerte Firma Krüger AG, Wangen. Offert Nr. OF-252071-1 vom 28.01.2019</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 5 Wäschetrockner+Wäscheleine</p>				.....
	<p>Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 5 Wäschetrockner+Wäscheleine</p>				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>6 <u>Dämmungen</u></p> <p>Armaflex Dämmung Dicke 19mm DN100</p>	10	m	.....	.....
	<p>Dämmschlauch Dämmschlauch zum isolieren der eingelegten Leitungen im Beton. 4 mm</p>				
	100	48	m	.....	.....
	125	6	m	.....	.....
	150	3	m	.....	.....
	300x150	63	m	.....	.....
	<p>Zuschlag</p> <p>für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen.</p> <p>..... %</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 6 Dämmungen Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 6 Dämmungen</p>				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>7 <u>Transport und Montage</u></p> <p>Transport und Montage -Transport und Montage der genannten, beschriebenen Anlageteile -Verschluss von Rohrenden -Rücktransport von Material und Werkzeug -Inbetriebnahme der Anlageteile -Instruktion des Bedienungspersonals mit Anweisung über die Wartung und Instandhaltung der Anlage gem. Techn. Vorschriften. -Uebergabe der betriebsbereiten Anlage an die Bauherrschaft</p> <p>Die sichtbaren Teile sind vor Uebergabe an die Bauherrschaft zu reinigen. Erstellen der erforderlichen Gesuche und Eingaben an die zust. Behörden. Erstellen der Revisionsunterlagen gem. Technischem Beschrieb.</p> <p>Teilnahme an wöchentlichen Bausitzungen bis Bauvollendung</p>	1	Stk	.....	.....
	Total 7 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 7 Transport und Montage			.....	.....
	Total 1 Untergeschoss			.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>2 <u>Wohnungen</u></p> <p>1 <u>Apparate + Armaturen</u></p> <p>Ventilator LIMODOR M, weiss</p> <p>Abluftventilator mit automatischer, dicht schliessender Rückschlagklappe, Schalldämmeinsatz und Ansaugfilter. Kunststoffgehäuse mit vorbereitetem Nebenanschluss links oder rechts. Abluftstutzen: gerade D=80 mm Inkl. Einbaugehäuse für Beton- einlage.</p> <p>Motor: 230 VAC, 50 Hz, 6/11 W 1300/1600 U/min</p> <p>Nennluft-Leistung: 40/60 m3/h</p> <p>Schalldruck: 31/33 dB(A)</p> <p>Schalleistung: 35/37 dB(A)</p> <p>SEV-geprüft: Schutzklasse II</p> <p>Schutzgrad: Strahlwassergeschützt IP X5</p> <p>Nachlauf-Modul C-NR</p> <p>Das Standard-Steuermodul ist für das LIMODOR Einrohr-Lüftungssystem entwickelt worden. Es dient zur Steuerung der Einschaltverzögerung und der Nachlaufzeit für die Ventilatoren der Serie M</p> <p>Einschaltverzögerung: 0 bis 3,5 Min (einstellbar)</p>	12	Stk	.....	.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	2 Leitungen				
	Spiralfalzrohre aus Stahl sendzimirverzinkt, in Stangen à 3 Meter 0.5 mm Wanddicke. Bezeichnung: Spirorohr 100	105	m	.....	.....
	Aludec 112 hochflexibler Lüftungsschlauch 3 Lagen Aluminium und 1 Lage Polyester. Betriebstemperatur -30° bis +250°C, Luftgeschwindigkeit 30m/s, max. Betriebsdruck 3000 Pa. VKF zugelassen. Brandkennziffer 6q3, Brandschutzzulassungs_Nr. 8651, quasi nicht brennbar. Lieferbar in Längen von 10m, komprimert auf 0,8m. ;Dim.: 100	1	Stk	.....	.....
	Bogen 90° Verzinkter Stahl 100	45	Stk	.....	.....
	Bogen 45° Verzinkter Stahl 80 100	24 10	Stk Stk	..........	..........
	Schalungsknie 90° Verzinkter Stahl 100	4	Stk	.....	.....
	Reduktion Verzinkter Stahl 100-80	12	Stk	.....	.....
	Muffe für Rohr Verzinkter Stahl gepresst 100	15	Stk	.....	.....
	Zuschlag für Klein- Befestigungs- und Verbrauchsmaterial inkl. Verschnitt	1	Stk	.....	.....
	Total 2 Leitungen				..... .....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>4 <u>Dämmungen</u></p> <p>Armaflex Dämmung Dicke 19mm DN100</p>	46	m	.....	.....
	<p>Dämmschlauch Dämmschlauch zum isolieren der eingelegten Leitungen im Beton. 4 mm DN100</p>	105	m	.....	.....
	<p>Zuschlag für Verschnitt, Formstücke und Befestigungen. %</p>	1	Stk	.....	.....
	<p>Total 4 Dämmungen Faktor</p>			..... %	.....
	<p>Total 4 Dämmungen</p>				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>5 <u>Transport und Montage</u></p> <p>Transport und Montage -Transport und Montage der genannten, beschriebenen Anlageteile -Verschluss von Rohrenden -Rücktransport von Material und Werkzeug -Inbetriebnahme der Anlageteile -Instruktion des Bedienungs-personals mit Anweisung über die Wartung und Instandhaltung der Anlage gem. Techn. Vorschriften. -Uebergabe der betriebsbereiten Anlage an die Bauherrschaft.</p> <p>Die sichtbaren Teile sind vor Uebergabe an die Bauherrschaft zu reinigen. Im Speziellen sind die eingelegten Lüftungsleitungen von Wasser und Verschmutzungen zu Befreien. Erstellen der erforderlichen Gesuche und Eingaben an die zust. Behörden. Erstellen der Revisionsunterlagen gem. Technischem Beschrieb.</p> <p>Inkl. Bohrung durch die Deckenschalung für die direkte Montage der Steigleitungen beim Einlegen.</p>				
		1	Stk	.....	.....
	Total 5 Transport und Montage Faktor			..... %	.....
	Total 5 Transport und Montage				.....
	Total 2 Wohnungen				.....

Artikel	Text	Menge	ME	Preis	Betrag
	<p>3 <u>Unvorhergesehenes</u></p> <p>1 <u>Unvorhergesehenes</u></p> <p>Unvorhergesehene Arbeiten Betrag für Arbeiten welche zusätzlich ausgeführt werden müssen. Diese werden unabhängig der Vergabeart separat verrechnet und dürfen nur nach Freigabe durch die Bauleitung erfolgen.</p> <p>Betrag Fr. 2'000.00</p>				
		1	Stk	.....	.....
	Total 1 Unvorhergesehenes				.....
	Total 3 Unvorhergesehenes				.....
	Total 244 Lüftungsanlagen				.....
	Rabatt			..... %	.....
	Total 244 Lüftungsanlagen				.....
	Skonto			..... %	.....
	Total 244 Lüftungsanlagen				.....
	Total (exkl. MwSt)				.....
	MwSt			7.70 %	.....
	Total 244 MFH Gartenstrasse 7, Dietikon				.....

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Total	3	Heizraumlüftung	.....
Total	4	Kellerlüftung	.....
Total	5	Wäschetrockner+Wäscheleine	.....
Total	6	Dämmungen	.....
Total	7	Transport und Montage	.....
<hr/>				
Total	1	Untergeschoss		.....
Total	1	Apparate + Armaturen	.....
Total	2	Leitungen	.....
Total	3	Zuluft	.....
Total	4	Dämmungen	.....
Total	5	Transport und Montage	.....
<hr/>				
Total	2	Wohnungen		.....
Total	1	Unvorhergesehenes	.....
<hr/>				
Total	3	Unvorhergesehenes		.....
Total	244	Lüftungsanlagen		.....
		Rabatt	..... %	.....
Total	244	Lüftungsanlagen		.....
		Skonto	..... %	.....
Total	244	Lüftungsanlagen		.....
Total (exkl. MwSt)				.....
		MwSt	7.70 %	.....
Total	244	MFH Gartenstrasse 7, Dietikon		<u>.....</u>