

Ingenieurbüro Oertel
Herr Lutz Oertel
Grevenhofstraße 9
Tel. 02373/9164610
Fax 02373/9164611
post@ibo-plan.de
www.ibo-plan.de

DE 58708 Menden

Projektdaten

Projektname : *Musterhaus-Lueftung*
Projektnummer :
Erzeugungsdatum : *01.03.2014*
Änderungsdatum : *01.03.2014*

Standort

58135 Hagen, Deutschland

Projektadresse

Firma :
Anrede : *Herr*
Vorname : *Franz*
Name : *Mustermann*
Straße : *Beispielstr. 5*
Land / PLZ / Ort : *D 58135 Hagen*
Telefon : *01234/456789*
Telefax : *01234/456790*
E-Mail-Adresse : *franz.mustermann@musterdomain.de*

Planer

Firma : *Ingenieurbüro Oertel*
Anrede : *Herr*
Vorname : *Lutz*
Name : *Oertel*
Straße : *Grevenhofstr. 9*
Land / PLZ / Ort : *D 58708 Menden*
Telefon : *02373/9164610*
Telefax : *02373/9164611*
E-Mail-Adresse : *info@ibo-plan.de*

Bauherr

Firma :
Anrede : *Herr*
Vorname : *Franz*
Name : *Mustermann*
Straße : *Blümchenstr. 7*
Land / PLZ / Ort : *D 58636 Iserlohn*
Telefon : *02371/124589*
Telefax : *02371/124590*
E-Mail-Adresse : *franz.mustermann@musterdomain.de*

Inhaltsverzeichnis

Nutzungseinheit: EFH	3
Daten des Gebäudes und der Nutzungseinheit	3
Notwendigkeit einer Lüftungstechnischen Massnahmen	3
Festlegung der Lüftungstechnischen Massnahmen	3
Bestimmung der Gesamt-Aussenluftvolumenströme	4
Bestimmung der Luftvolumenströme durch die Lüftungstechnischen Massnahmen	4
Bestimmung der Luftvolumenströme für die Räume	5

Projekt-Nr./Bezeichnung: ... / Musterhaus-Lueftung		Datum: 01.03.2014	
DATEN GEBÄUDE / NUTZUNGSEINHEIT			
Gebäude		Nutzungseinheit EFH	
Höhe und Lage		Geometrie	
Anzahl Geschosse	3	beheizte Wohnfläche	$A_{NE} = 230,66 \text{ m}^2$
Gebäudehöhe	10 m	mittlere Raumhöhe	$h_{NE} = 2,50 \text{ m}$
Windgebiet	<input checked="" type="checkbox"/> windschwach <input type="checkbox"/> windstark	Luftvolumen	$V_{NE} = 576,65 \text{ m}^3$
Wärmeschutz		gelüftete Wohnfläche	$A_L = 230,66 \text{ m}^2$
<input checked="" type="checkbox"/> hoch (Neubau / Modernisierung mind. WSchV 1995)		gelüftetes Luftvolumen	$V_L = 576,65 \text{ m}^3$
<input type="checkbox"/> niedrig (Gebäudebestand vor 1995)		Fensterlose Räume	
Luftdichtheit der Gebäudehülle		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> Bemessung nur nach DIN 1946-6	
<input type="checkbox"/> Messwert (Luftdichtheits-Messung)		<input type="checkbox"/> Bemessung nur nach DIN 18017-3	
Luftwechsel bei 50 Pa	$n_{50} = 1,00 \text{ h}^{-1}$	<input type="checkbox"/> Bemessung nach DIN 18017-3 und DIN 1946-6	
Druckexponent	$n = 0,67$	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Vorgabewert (mit Druckexponent $n = 2/3$)		Randbedingungen Lüftung	
<input checked="" type="checkbox"/> Kategorie A mit $n_{50} = 1,0 \text{ h}^{-1}$ (für ventilatorgestützte Lüftung)		Installationsschacht	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Kategorie B mit $n_{50} = 1,5 \text{ h}^{-1}$ (für freie Lüftung im Neubau und bei Modernisierung in in eingeschossigen NE)		Raumluftabhängige Feuerstätte	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Kategorie C mit $n_{50} = 2,0 \text{ h}^{-1}$ (für freie Lüftung bei Modernisierung in mehrgeschossigen Nutzungseinheit)		Höhe und Lage	
<input type="checkbox"/> Bestandsgebäude mit $n_{50} = 4,5 \text{ h}^{-1}$		<input checked="" type="checkbox"/> mehrgeschossig	<input type="checkbox"/> eingeschossig
<input type="checkbox"/> Richtwerte nach DIN EN 12831 Bbl 1		Höhe Nutzungseinheit (für Korrekturfaktor ϵ_A und ϵ_H)	
		<input checked="" type="checkbox"/> 0 bis 15 m über Geländeoberkante (Standard)	
		<input type="checkbox"/> 15 bis 50 m über Geländeoberkante (informativ)	
		<input type="checkbox"/> > 50 m über Geländeoberkante (informativ)	
		Lage	<input type="checkbox"/> offen <input checked="" type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> geschützt
			(informativ) (Standard) (informativ)
		Windausgesetzten Fassaden	
		<input checked="" type="checkbox"/> Mehr als eine Fassade <input type="checkbox"/> Eine Fassade	
		Für Höhe und Lage der Nutzungseinheit Abweichungen von Standardwerten nach informativen Anhang I möglich.	
Geplante Personenanzahl	4 Pers./NE	Geplanter Volumenstrom pro Person	$30,00 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{Pers.})$
NOTWENDIGKEIT LÜFTUNGSTECHNISCHER MASSNAHMEN			
Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz:		$q_{v,ges,NE,FL} =$	$69,62 \text{ m}^3/\text{h}$
Luftvolumenstrom durch Infiltration im Ausgangszustand:		$q_{v,Inf,wirk,0} =$	$62,12 \text{ m}^3/\text{h}$
Lüftungstechnische Maßnahme erforderlich?		<input checked="" type="checkbox"/> ja ($q_{v,ges,NE,FL} > q_{v,Inf,wirk,0}$)	<input type="checkbox"/> nein ($q_{v,ges,NE,FL} \leq q_{v,Inf,wirk,0}$)
FESTLEGUNG LÜFTUNGSTECHNISCHER MASSNAHMEN			
<input type="checkbox"/> Freie Lüftung	<input checked="" type="checkbox"/> Ventilatorgestützte Lüftung		
<input type="checkbox"/> Querlüftung (Feuchteschutz)	<input type="checkbox"/> Abluftsystem	<input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Einzelventilator-Lüftungsanlage	
<input type="checkbox"/> Querlüftung	<input type="checkbox"/> Zuluftsystem	<input type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Einzelraum-Lüftungsgerät	
<input type="checkbox"/> Schachtlüftung / Auftriebslüftung	<input checked="" type="checkbox"/> Zu-/Abluftsystem	<input checked="" type="checkbox"/> Zentralventilator-Lüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Wohnungs-Lüftungsgerät	
		<input type="checkbox"/> Einzelraum-Lüftungsgerät	
	<input type="checkbox"/> Entlüftungssystem	<input type="checkbox"/> Zentralventilator-Entlüftungsanlage	
		<input type="checkbox"/> Einzelventilator-Entlüftungsanlage	
	Wärmerückgewinnung?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
	Luftheizung?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Bedarfsführung?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Zonenregelung?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Feuchteschutz wurde gesichert!	System:	ZuAbLS - Z - R - WÜT - 0 - 0 - 0 - 0 - 0	

Projekt-Nr./Bezeichnung: ... / Musterhaus-Lueftung		Datum: 01.03.2014	
BESTIMMUNG GESAMT-AUSSENLUFTVOLUMENSTRÖME $q_{v,ges}$			
Freie Lüftung (Minimalanforderung)		Ventilatorgestützte Lüftung (Minimalanforderung)	
Lüftung zum Feuchteschutz	$q_{v,ges,FL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,ges,FL} = - h^{-1}$	Lüftung zum Feuchteschutz	$q_{v,ges,FL} = 70,50 m^3/h$ informativ: $n_{v,ges,FL} = 0,12 h^{-1}$
oder			
Reduzierte Lüftung	$q_{v,ges,RL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,ges,RL} = - h^{-1}$	Reduzierte Lüftung	$q_{v,ges,RL} = 164,50 m^3/h$ informativ: $n_{v,ges,RL} = 0,29 h^{-1}$
Nennlüftung	$q_{v,ges,NL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,ges,NL} = - h^{-1}$	Nennlüftung	$q_{v,ges,NL} = 235,00 m^3/h$ informativ: $n_{v,ges,NL} = 0,41 h^{-1}$
Intensivlüftung	$q_{v,ges,IL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,ges,IL} = - h^{-1}$	Intensivlüftung	$q_{v,ges,IL} = 305,50 m^3/h$ informativ: $n_{v,ges,IL} = 0,53 h^{-1}$
BESTIMMUNG LUFTVOLUMENSTRÖME durch lüftungstechnische Maßnahmen $q_{v,ges}$			
Nutzungseinheit	EFH		
Freie Lüftung (Minimalanforderung) Bemessung nach Lüftung zum Feuchteschutz oder nach Reduzierter Lüftung	Ventilatorgestützte Lüftung (Minimalanforderung) Bemessung nach Nennlüftung		
Feuchteschutz, ALD	$q_{v,LtM,FL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,FL} = - h^{-1}$	-	
Feuchteschutz, ÜLD	$q_{v,LtM,FL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,FL} = - h^{-1}$		
Feuchteschutz, Schacht	$q_{v,LtM,FL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,FL} = - h^{-1}$		
oder			
Reduzierte Lüftung, ALD	$q_{v,LtM,RL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,RL} = - h^{-1}$	Reduzierte Lüftung, ALD	$q_{v,LtM,RL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,RL} = - h^{-1}$
Reduzierte Lüftung, ÜLD	$q_{v,LtM,RL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,RL} = - h^{-1}$	Reduzierte Lüftung, ÜLD	$q_{v,LtM,RL} = 134,15 m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,RL} = 0,23 h^{-1}$
Reduzierte Lüftung, Schacht	$q_{v,LtM,RL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,RL} = - h^{-1}$	Reduzierte Lüftung, Schacht	$q_{v,LtM,RL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,RL} = - h^{-1}$
		Reduzierte Lüftung, Ventilator	$q_{v,LtM,RL} = 134,15 m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,RL} = 0,23 h^{-1}$
Nennlüftung, ALD	$q_{v,LtM,NL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,NL} = - h^{-1}$	Nennlüftung, ALD	$q_{v,LtM,NL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,NL} = - h^{-1}$
Nennlüftung, ÜLD	$q_{v,LtM,NL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,NL} = - h^{-1}$	Nennlüftung, ÜLD	$q_{v,LtM,NL} = 204,65 m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,NL} = 0,35 h^{-1}$
Nennlüftung, Schacht	$q_{v,LtM,NL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,NL} = - h^{-1}$	Nennlüftung, Schacht	$q_{v,LtM,NL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,NL} = - h^{-1}$
		Nennlüftung, Ventilator	$q_{v,LtM,NL} = 204,65 m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,NL} = 0,35 h^{-1}$
		Intensivlüftung, ALD	$q_{v,LtM,IL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,IL} = - h^{-1}$
		Intensivlüftung, ÜLD	$q_{v,LtM,IL} = 275,15 m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,IL} = 0,48 h^{-1}$
		Intensivlüftung, Schacht	$q_{v,LtM,IL} = - m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,IL} = - h^{-1}$
		Intensivlüftung, Ventilator	$q_{v,LtM,IL} = 275,15 m^3/h$ informativ: $n_{v,LtM,IL} = 0,48 h^{-1}$

Projekt-Nr./Bezeichnung: ... / Musterhaus-Lueftung						Datum: 01.03.2014		
RAUM		ALD	ÜLD	AbLD	ZuLD	Schacht	Leitung	Ventilator
Zulufräume								
001 Büro 1	A = 19,13 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f _{R,ZU} = 1,5	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	27,41	-	27,41	-	27,41	-
002 Büro 2	A = 19,64 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f _{R,ZU} = 1,5	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	27,41	-	27,41	-	27,41	-
101 Wohnen/Essen	A = 39,28 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f _{R,ZU} = 3,4	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	62,13	-	62,13	-	62,13	-
201 Kind 1	A = 13,23 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f _{R,ZU} = 1,3	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	23,75	-	23,75	-	23,75	-
203 Kind 2	A = 13,57 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f _{R,ZU} = 1,3	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	23,75	-	23,75	-	23,75	-
204 Schlafzimmer	A = 17,06 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f _{R,ZU} = 2,2	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	40,20	-	40,20	-	40,20	-
Ablufträume								
003 HWR	A = 12,38 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	21,77	21,77	-	-	21,77	-
004 Technik	A = 9,70 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	21,77	21,77	-	-	21,77	-
102 Küche	A = 12,40 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	39,19	39,19	-	-	39,19	-
103 Gäste-Bad	A = 4,00 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	39,19	39,19	-	-	39,19	-
104 Abstellraum	A = 4,00 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	21,77	21,77	-	-	21,77	-
202 Bad	A = 7,30 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	39,19	39,19	-	-	39,19	-
205 Ankleide	A = 6,69 m ²	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	q _{v,LTM} [m ³ /h]	-	21,77	21,77	-	-	21,77	-
ZONE / RAUMGRUPPE		ALD	ÜLD	AbLD	ZuLD	Schacht	Leitung	Ventilator
Zulufräume	Σq _{v,LTM} [m ³ /h]	-	204,65	-	204,65	-	204,65	-
Ablufträume	Σq _{v,LTM} [m ³ /h]	-	204,65	204,65	-	-	204,65	-

Unterzeichnender : _____ (Herr Lutz Oertel)