



LINEAR Analyse
Version 25.2.90 (08.05.2026)
LINEAR Analyse Ventilation Revit

Projekt-Nr.: 25011

Datum: 08.06.2026

Projektdaten

Bezeichnung: Ziegenpeter

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon: /

Fax: /

Bauherr/Auftraggeber

Name: Wirtschaftsbetriebe Duisburg - AöR für Duisburger Werkstatt für Menschen mit Behinderung gGmbH

Straße: Kalkweg 10e

PLZ/Ort: 47055 Duisburg

Telefon: /

Fax: /

eMail: /

Sachbearbeiter:

Planer

Name: KIT.T GmbH & Co. KG

Straße: Frankenstraße 5

PLZ/Ort: 48734 Reken

Telefon: +49 2864 959939-0

Fax: /

eMail: www.kit-t.de

Sachbearbeiter: R. Diekmann

Bemerkungen

Zeichnungsdaten

Zeichnungsdaten

Zeichnungsnummer:

Datei: 25011_TGA-Modell-Z_Neu_RDiek.rvt

Inhalt: Druckverlustberechnung

Bearbeiter: PHö

Datum: 08.06.2026

Bemerkungen

Allgemeine Anlagendaten

Ventilatordaten			
Teilnetzstart			
120 m3/h, 54 Pa externe Ventilatorpressung			
Teilnetzstart			
Die Anlage enthält			
Strömungswege:	3	Gesamtlänge Rohre:	8.1m
Teilstrecken:	11	Gesamtfläche Kanäle:	0.0m ²
Bauteile:	24	Gesamtfläche Formstücke:	0.0m ²
Ungünstigster Strömungsweg:		Min. Rohrdimension:	DN 80
Strömungsweg Nr.:	1	Max. Rohrdimension:	DN 100
		Min. Kanalabmessungen:	
		Max. Kanalabmessungen:	
Bemerkungen			

Allgemeine Anlagendaten

Ventilatordaten

WC-Abluft Personal

80 m³/h, 39 Pa externe Ventilatorpressung

WC-Abluft Personal

Die Anlage enthält

Strömungswege:	2	Gesamtlänge Rohre:	4.3m
Teilstrecken:	5	Gesamtfläche Kanäle:	0.0m ²
Bauteile:	21	Gesamtfläche Formstücke:	0.0m ²
Ungünstigster Strömungsweg:		Min. Rohrdimension:	DN 80
Strömungsweg Nr.:	1	Max. Rohrdimension:	DN 80
		Min. Kanalabmessungen:	
		Max. Kanalabmessungen:	

Bemerkungen

Beschreibung der Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
ABS	Abscheider
AGJK	Abgleichjalousieklappe
AGK	Abgleichklappe
AJK	Absperrjalousieklappe
AKA	Anschlusskasten
AKL	Absperrklappe
ASD	Aktivschalldämpfer
BA	Bogenübergang
BEF	Befeuchter
BO	Deckel
BSK	Brandschutzklappe
BS	Bogen symmetrisch
BSS	Segmentbogen
BSTV	Brandschutztellerventil
DE	Deckel Rund / Oval
DEZL	Dezentraler Lüfter
DG	Gitterausschnitt, beidseitig
DH	Dachhaube
DL	Durchlass allgemein
DLDL	Deckenluftdurchlass
DM	Doppelmuffe
DN	Doppelnippel
DRDL	Dralldurchlass
DRK	Drosselklappe / Jalousieklappe
DS	Stutzen, beidseitig
DT	Doppel-Abzweig
EA	Übergangsetage
EERH	Elektroerhitzer
ENTF	Entfeuchter
ERH	Erhitzer
ERK	Entrauchungsklappe
ES	Etage symmetrisch
ESK	Entspannungsklappe
FBDL	Fußbodendurchlass
FI	Filter
FR	Fühlerrahmen
G	Gitterausschnitt
GI	Gitter allgemein

Beschreibung der Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
HS	Hosenstück
IRB	Irisblende
JKL	Jalousieklappe
KGI	Kanalgitter
KL	Klappe
KON	Kondensator
KR2	Kombirahmen 2-fach
KR3	Kombirahmen 3-fach
KRA	Krümmen-Abzweig
KSD	Kulissenschalldämpfer
KUE	Kühler
KWT	Kreuzstromwärmetauscher
LEER	Leerteil
LDL	Lamellendurchlass
L	Luftleitung
LOB	Lochblende
LT	Luftleitungsteil
LWS	Luft-/Wassersystem
MFE	Multifunktionseinheit
MK	Mischkammer
NUE	Nennweitenübergang
O	Ovalkanal
OA	ovaler Rohrübergang asymmetrisch
OBA	ovaler Bogenübergang
OBS	Ovalbogen
ODM	ovale Doppelmuffe
ODN	ovaler Doppelnippel
OEA	ovale Übergangsetage
OES	ovale Etage
OHS	ovales Hosenstück
OS	ovaler Rohrübergang symmetrisch
OSU	ovaler Stutzen
OTA	ovaler Abzweig exzentrisch
OTD	ovaler Doppelabzweig
OTG	ovaler Abzweig
OUA	ovaler Übergang exzentrisch
OUS	ovale Reduzierung
OWA	ovaler Winkelübergang

Beschreibung der Abkürzungen	
Abkürzung	Beschreibung
OWS	ovaler Winkel
QLDL	Quellluftdurchlass
R	Rohr
RA	Rohrübergang asymmetrisch
RBA	runder Bogenübergang
RBS	Rohrbogen
RBSS	Rohrsegmentbogen
RDL	Rohrdurchlass
RDM	runde Doppelmuffe
RDN	runder Doppelnippel
REA	runde Übergangsetage
RES	runde Etage
RGI	Rohrgitter
RGJK	Regeljalousieklappe
RHS	rundes Hosenstück
RJK	Rückschlagjalousieklappe
RK	Regelklappe
RS	Rohrübergang symmetrisch
RSD	Rohrschalldämpfer
RSK	Rückschlagklappe
RSU	runder Stutzen
RTA	runder Abzweig exzentrisch
RTD	runder Doppelabzweig
RTG	runder Abzweig
RUA	runder Übergang exzentrisch
RUS	Reduzierung
RVEN	Rohrventilator
RWA	runder Winkelübergang
RWS	runder Winkel
RWT	Rotationswärmetauscher
S	Stutzen
SCH	Schieber
SD	Schalldämpfer
SDBEF	Dampfbefeuchter
SDL	Schlitzdurchlass
SGR	Strömungsgleichrichter
SPBEF	Sprühbefeuchter
STD	Stufendurchlass

Beschreibung der Abkürzungen	
Abkürzung	Beschreibung
STRA	Netzausgang
STRE	Netzeingang
STS	Segeltuchstutzen
STW	Stirnwand
SU	Kanalstutzen
TA	T-Stück schräg
TD	Doppelabzweig
TG	Abzweig
TRAF	Tropfenabscheider
TV	Tellerventil
UA	Übergang asymmetrisch
UESK	Überströmklappe
US	Übergang symmetrisch
USK	Umschaltklappe
VDBEF	Rieselbefeuchter
VEN	Ventilator
VER	Verteiler
VERD	Verdampfer
VK	Verteilkammer
VSR	Volumenstromregler
VSRK	Volumenstromregler konstant
VSRV	Volumenstromregler variabel
WA	Winkelübergang
WS	Winkel symmetrisch
WSG	Wetterschutzgitter / Deflektor / Freistehender Luftschacht
WT	Wärmetauscher allgemein
WWD	Weitwurfdüse
ZEG	Lüftungsgerät

Zusammenstellung Durchlässe

Durchlässe								Teilnetzstart: Abluft	
Raum Nr.	Raumbezeichnung	Durchlass	Einstellung	Fw Nr.	Ts Nr.	Ba Nr.	V m3/h	Δp -Abgl. Soll Ist Pa	
		Durchlass allgemein DN 80		1	6	14	40	0	0
		Durchlass allgemein DN 80		2	9	20	40	10	10
		Durchlass allgemein DN 80		3	11	24	40	1	1

Zusammenstellung Durchlässe

Durchlässe				WC-Abluft Personal: Abluft					
Raum Nr.	Raumbezeichnung	Durchlass	Einstellung	Fw Nr.	Ts Nr.	Ba Nr.	V m3/h	Δp -Abgl. Soll Ist Pa	
EG.03	WC-Herren	Durchlass allgemein DN 80		1	3	12	40	0	0
EG.04	WC-Damen	Durchlass allgemein DN 80		2	5	21	40	1	1

Druckverlustberechnung Strömungswege

Strömungsweg (detailliert)										1					Teilnetzstart: Abluft	
Ba. Nr.	Kürzel	V m3/h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp_{Ges} Pa	Δp_{Abgl} Pa			
1	STRE	120			100	4.2	0.0									
2	R	120			100	4.2	0.3	2.96	1.0			1	0			
3	RBS	120			100	4.2	0.1			0.21	2	2	0			
4	R	120			100	4.2	0.2	2.96	0.5			0	0			
5	RTG	40			80	2.2	0.2			8.89		26				
6	R	40			80	2.2	0.0	1.20	0.0			0	0			
7	RUS	40			80	2.2	0.1									
8	R	40			80	2.2	2.0	1.20	2.4			2	0			
9	RBS	40			80	2.2	0.1			0.21	1	1	0			
10	R	40			80	2.2	2.2	1.20	2.6			3	0			
11	RBS	40			80	2.2	0.1			0.86	3	3	0			
12	R	40			80	2.2	0.1	1.20	0.1			0	0			
13	R	40			80	2.2	0.3	1.41	0.5			0	0			
14	DL	40			80	2.2	0.0					15	0			

Strömungsweg (detailliert)										2					Teilnetzstart: Abluft	
Ba. Nr.	Kürzel	V m3/h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp_{Ges} Pa	Δp_{Abgl} Pa			
1	STRE	120			100	4.2	0.0									
2	R	120			100	4.2	0.3	2.96	1.0			1	0			
3	RBS	120			100	4.2	0.1			0.21	2	2	0			
4	R	120			100	4.2	0.2	2.96	0.5			0	0			
5	RTG	80			80	4.4	0.2			1.82		21				
15	R	80			80	4.4	0.0	4.23	0.1			0	0			
16	RUS	80			80	4.4	0.1									
17	R	80			80	4.4	0.6	4.23	2.7			3	0			
18	RTG	40			80	2.2	0.2			0.30		1				
19	R	40			80	2.2	0.2	1.20	0.3			0	0			
20	DL	40			80	2.2	0.0					15	10			

Druckverlustberechnung Strömungswege

Strömungsweg (detailliert)							3	Teilnetzstart: Abluft						
Ba. Nr.	Kürzel	V m ³ /h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp _{Ges} Pa	Δp _{Abgl} Pa	
1	STRE	120			100	4.2	0.0							
2	R	120			100	4.2	0.3	2.96	1.0			1	0	
3	RBS	120			100	4.2	0.1			0.21	2	2	0	
4	R	120			100	4.2	0.2	2.96	0.5			0	0	
5	RTG	80			80	4.4	0.2			1.82		21		
15	R	80			80	4.4	0.0	4.23	0.1			0	0	
16	RUS	80			80	4.4	0.1							
17	R	80			80	4.4	0.6	4.23	2.7			3	0	
18	RTG	40			80	2.2	0.2			2.10		6		
21	R	40			80	2.2	1.9	1.20	2.3			2	0	
22	RBS	40			80	2.2	0.1			0.21	1	1	0	
23	R	40			80	2.2	0.2	1.20	0.3			0	0	
24	DL	40			80	2.2	0.0					15	1	

Druckverlustberechnung Strömungswege

Strömungsweg (detailliert)							1	WC-Abluft Personal: Abluft						
Ba. Nr.	Kürzel	V m ³ /h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp _{Ges} Pa	Δp _{Abgl} Pa	
1	STRE	80			80	4.4	0.0							
2	R	80			80	4.4	0.2	4.23	0.9			1	0	
3	RTG	40			80	2.2	0.1			5.80		17		
4	R	40			80	2.2	0.0	1.20	0.0			0	0	
5	RUS	40			80	2.2	0.1							
6	R	40			80	2.2	0.6	1.20	0.7			1	0	
7	RBS	40			80	2.2	0.1			0.21	1	1	0	
8	R	40			80	2.2	1.4	1.20	1.7			2	0	
9	RBS	40			80	2.2	0.1			0.86	3	3	0	
10	R	40			80	2.2	0.2	1.20	0.3			0	0	
11	R	40			80	2.2	0.4	1.41	0.5			1	0	
12	DL	40			80	2.2	0.0					15	0	

Strömungsweg (detailliert)							2	WC-Abluft Personal: Abluft						
Ba. Nr.	Kürzel	V m ³ /h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp _{Ges} Pa	Δp _{Abgl} Pa	
1	STRE	80			80	4.4	0.0							
2	R	80			80	4.4	0.2	4.23	0.9			1	0	
3	RTG	40			80	2.2	0.1			5.80		17		
13	R	40			80	2.2	0.0	1.20	0.0			0	0	
14	RUS	40			80	2.2	0.1							
15	R	40			80	2.2	0.7	1.20	0.9			1	0	
16	RBS	40			80	2.2	0.1			0.21	1	1	0	
17	R	40			80	2.2	0.3	1.20	0.4			0	0	
18	RBS	40			80	2.2	0.1			0.86	3	3	0	
19	R	40			80	2.2	0.1	1.20	0.1			0	0	
20	R	40			80	2.2	0.3	1.41	0.5			0	0	
21	DL	40			80	2.2	0.0					15	1	

Druckverlustberechnung Strömungswege

Strömungsweg 1*											Teilnetzstart: Abluft			
Ts. Nr.	Typ	V m ³ /h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp _{Ges} Pa	Δp _{Abgl} Pa	Δp _{Kum} Pa
1	AB	120			100	4.2	0.3	2.96	1.0			1	0	1
2	AB	120			100	4.2	0.2	2.96	0.5	0.2	2	3	0	4
3	AB	40			80	2.2	0.0	1.20	0.0	8.9	26	26	0	30
4	AB	40			80	2.2	2.0	1.20	2.4			2	0	32
5	AB	40			80	2.2	2.2	1.20	2.6	0.2	1	3	0	36
6	AB	40			80	2.2	0.5	1.35	0.6	0.9	3	18	0	54

* ungünstigster Strömungsweg

Strömungsweg 2											Teilnetzstart: Abluft			
Ts. Nr.	Typ	V m ³ /h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp _{Ges} Pa	Δp _{Abgl} Pa	Δp _{Kum} Pa
1	AB	120			100	4.2	0.3	2.96	1.0			1	0	1
2	AB	120			100	4.2	0.2	2.96	0.5	0.2	2	3	0	4
7	AB	80			80	4.4	0.0	4.23	0.1	1.8	21	21	0	25
8	AB	80			80	4.4	0.6	4.23	2.7			3	0	28
9	AB	40			80	2.2	0.2	1.20	0.3	0.3	1	16	10	54

Strömungsweg 3											Teilnetzstart: Abluft			
Ts. Nr.	Typ	V m ³ /h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp _{Ges} Pa	Δp _{Abgl} Pa	Δp _{Kum} Pa
1	AB	120			100	4.2	0.3	2.96	1.0			1	0	1
2	AB	120			100	4.2	0.2	2.96	0.5	0.2	2	3	0	4
7	AB	80			80	4.4	0.0	4.23	0.1	1.8	21	21	0	25
8	AB	80			80	4.4	0.6	4.23	2.7			3	0	28
10	AB	40			80	2.2	1.9	1.20	2.3	2.1	6	8	0	36
11	AB	40			80	2.2	0.2	1.20	0.3	0.2	1	16	1	54

Druckverlustberechnung Strömungswege

Strömungsweg 1*											WC-Abluft Personal: Abluft			
Ts. Nr.	Typ	V m ³ /h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp _{Ges} Pa	Δp _{Abgl} Pa	Δp _{Kum} Pa
1	AB	80			80	4.4	0.2	4.23	0.9			1	0	1
2	AB	40			80	2.2	0.0	1.20	0.0	5.8	17	17	0	18
3	AB	40			80	2.2	2.5	1.23	3.1	1.1	3	21	0	39

* ungünstigster Strömungsweg

Strömungsweg 2											WC-Abluft Personal: Abluft			
Ts. Nr.	Typ	V m ³ /h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp _{Ges} Pa	Δp _{Abgl} Pa	Δp _{Kum} Pa
1	AB	80			80	4.4	0.2	4.23	0.9			1	0	1
4	AB	40			80	2.2	0.0	1.20	0.0	5.8	17	17	0	18
5	AB	40			80	2.2	1.5	1.24	1.8	1.1	3	20	1	39

Zusammenstellung Teilstrecken

Teilstreckenergebnisse											Teilnetzstart: Abluft			
Ts. Nr.	Typ	V m ³ /h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp Pa	Δp _W Pa	Δp _A Pa
1	AB	120			100	4.2	0.3	2.96	1.0			1		0
2	AB	120			100	4.2	0.2	2.96	0.5	0.2	2	3		0
3	AB	40			80	2.2	0.0	1.20	0.0	8.9	26	26		0
4	AB	40			80	2.2	2.0	1.20	2.4			2		0
5	AB	40			80	2.2	2.2	1.20	2.6	0.2	1	3		0
6	AB	40			80	2.2	0.5	1.35	0.6	0.9	3	18		0
7	AB	80			80	4.4	0.0	4.23	0.1	1.8	21	21		0
8	AB	80			80	4.4	0.6	4.23	2.7			3		0
9	AB	40			80	2.2	0.2	1.20	0.3	0.3	1	16		10
10	AB	40			80	2.2	1.9	1.20	2.3	2.1	6	8		0
11	AB	40			80	2.2	0.2	1.20	0.3	0.2	1	16		1

Zusammenstellung Teilstrecken

Teilstreckenergebnisse											WC-Abluft Personal: Abluft			
Ts. Nr.	Typ	V m ³ /h	a mm	b mm	d(dh) mm	v m/s	l m	R Pa/m	R * l Pa	ζ	Z Pa	Δp Pa	Δp _W Pa	Δp _A Pa
1	AB	80			80	4.4	0.2	4.23	0.9			1		0
2	AB	40			80	2.2	0.0	1.20	0.0	5.8	17	17		0
3	AB	40			80	2.2	2.5	1.23	3.1	1.1	3	21		0
4	AB	40			80	2.2	0.0	1.20	0.0	5.8	17	17		0
5	AB	40			80	2.2	1.5	1.24	1.8	1.1	3	20		1

Zusammenstellung Durchlässe nach VDI 2081

Durchlässe										Teilnetzstart: Abluft				
Nr.	Durchlass	Raum	Frequenzen	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lw	Lwa	
			Bandbreite	44.55	88.39	176.8	353.6	707.1	1414	2828	5657			
			A-Korrektur	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	-1.1			
14	Durchlass allgemein													
			Lw	27.3	26.6	25.0	22.0	16.4	6.9	0.0	0.0	31.8	22.6	
20	Durchlass allgemein													
			Lw	27.3	26.6	25.2	22.4	17.0	8.7	0.0	0.0	31.9	23.0	
24	Durchlass allgemein													
			Lw	27.3	26.6	25.2	22.3	16.9	8.3	0.0	0.0	31.9	23.0	

Zusammenstellung Durchlässe nach VDI 2081

Durchlässe				WC-Abluft Personal: Abluft									
Nr.	Durchlass	Raum	Frequenzen	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lw	Lwa
			Bandbreite	44.55	88.39	176.8	353.6	707.1	1414	2828	5657		
			A-Korrektur	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	-1.1		
12	Durchlass allgemein												
		EG.03	Lw	27.3	26.6	25.1	22.1	16.4	6.9	0.0	0.0	31.8	22.7
21	Durchlass allgemein												
		EG.04	Lw	27.3	26.6	25.1	22.1	16.4	6.9	0.0	0.0	31.9	22.7