

KOMFORTLÜFTUNGS-ANLAGE VON VALLOX IN DER KITA WIRBELWIND



OBJEKTBERICHT KINDERTAGESSTÄTTE

VALLOX
HOME *of* FRESH AIR

Ganztägig frische Luft

Neubau Kita Wirbelwind, Friedrichskoog



Die kontrollierte Lüftung für die Kindertagesstätte „Wirbelwind“ ist als Zentral-Lüftungsanlage ausgeführt, so dass in jeden Raum frische und vorgewärmte Luft einströmt und die Abluft aus demselben Raum auch wieder abgeführt wird.

Lüftungssystem für öffentliches Gebäude mit Kompaktlüftungsgeräten und Einzelanschluss-Luftverteilung

Ein gesundes Raumklima und die Erfüllung des geforderten Luftwechsels waren die Planungsziele für das Lüftungssystem im Neubau einer Kindertagesstätte im norddeutschen Friedrichskoog. Die betreuten Kinder können dort den ganzen Tag spielen, ohne dass das Kita-Personal ständig die Fenster zum Lüften öffnen muss. Spielend einfach war auch die Installation des Luftverteilsystems für die Gruppen- und Nutzräume. Eingesetzt wurden VALLOX-Kompaktlüftungsgeräte und ValloFlex Rondo-Lüftungsrohre des Systemanbieters Vallox.

Die Gemeinde Friedrichskoog, ein Küstenort in der Ferienregion Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, stellt den Familien im Ort mit der neuen Kindertagesstätte „Wirbelwind“ eine Ganztagesbetreuung zur Verfügung. Der Neubau ist nach den geltenden Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) errichtet. Aus der luftdichten Bauweise ergab

sich für die Gebäudetechnik die Planungsaufgabe, die kleinen Benutzer und das Kita-Personal den ganzen Tag mit frischer und vorgewärmter Luft zu versorgen. Dem Namen der Einrichtung nach sollte das Lüftungssystem allerdings nicht wie ein Wirbelwind durch die Gruppenräume fegen, sondern zugfrei und geräuschlos die benötigten Luftmengen zu- und abführen. Doch auch ohne luftdichte Bauweise ließe sich durch die ganztägige Belegung über Fensterlüftung kein ausreichender Luftwechsel sicherstellen. Zu häufig und zu lange müssten dafür die Fenster geöffnet werden, um die nach den geltenden Regelwerken geforderten Mindestluftmengen erfüllen zu können. Die DIN EN 13779 legt für Gebäude dieser Nutzungsart einen mittleren Mindestaußenluftvolumenstrom von $30 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{Person})$ fest.



Markus Dethlefs (re.), Geschäftsführer des SHK-Betriebs Dethlefs GmbH und Jan Rathsack (li.), Fachberater des Systemanbieters Vallox GmbH, prüfen den Zustand von Filter und Wärmetauscher.

Frische Luft mit Kompaktlüftungsgeräten

Gelöst wurde die Lüftungsaufgabe für den Kita-Neubau „Wirbelwind“ mit zwei Komfortlüftungsgeräten der Baureihe ValloPlus 800 SE, die einen maximalen Gesamt-Zuluftvolumenstrom von $2 \times 680 \text{ m}^3/\text{h}$ bereitstellen. Für die Ausführung der Lüftungsanlage war das Fachunternehmen Dethlefs GmbH aus Friedrichskoog verantwortlich. Der SHK-Fachbetrieb ist im Gebiet von Friedrichskoog bis Brunsbüttel ein gefragter Partner für innovative Haustechniksysteme, der vier Monteure und zwei Azubis beschäftigt.

Ein Technikraum im Dachgeschoss dient als Lüftungszentrale. Die beiden Lüftungsgeräte versorgen im darunterliegenden Erdgeschoss die Krabbengruppe und die Seepferdchengruppe mit frischer und gefilterter Nordseeluft. Für eine pollen- und schadstofffreie Zuluft sorgen Filter der Klassen G4 und F7. Um ein ausreichendes Druckverhältnis zwischen

den zu be- und entlüftenden Räumen und damit eine optimale Durchströmung des Gebäudes zu erzielen, sind die Abluftventilatoren bei gleicher Leistungsaufnahme für einen Volumenstrom von $790 \text{ m}^3/\text{h}$ ausgelegt. Damit erfüllen die Kompaktlüftungsgeräte die Forderung der DIN 1946-6, wonach der Abluftvolumenstrom größer als der Zuluftvolumenstrom gewählt werden soll.

Zum Einsatz von KWL-Systemen besteht in Nichtwohngebäuden ein grundsätzlicher Unterschied zu Wohngebäuden: Durch Nutzungsbedingungen wie die Belegung mit großen Personenzahlen über längere Zeiträume und durch den zu erwartenden Luftverbrauch ist für jeden Raum sowohl Abluft als auch Zuluft vorzusehen. Das mit Kompaktlüftungsgeräten des Anbieters Vallox realisierte Lüftungssystem ist somit als Zentral-Lüftungsanlage ausgeführt.



In Räumen mit Deckenabhängung wurden Ventilanschlussteile installiert, in die bei der Endmontage Tellerventile eingesetzt werden.

Luftverteilung mit Einzelanschlussleitungen

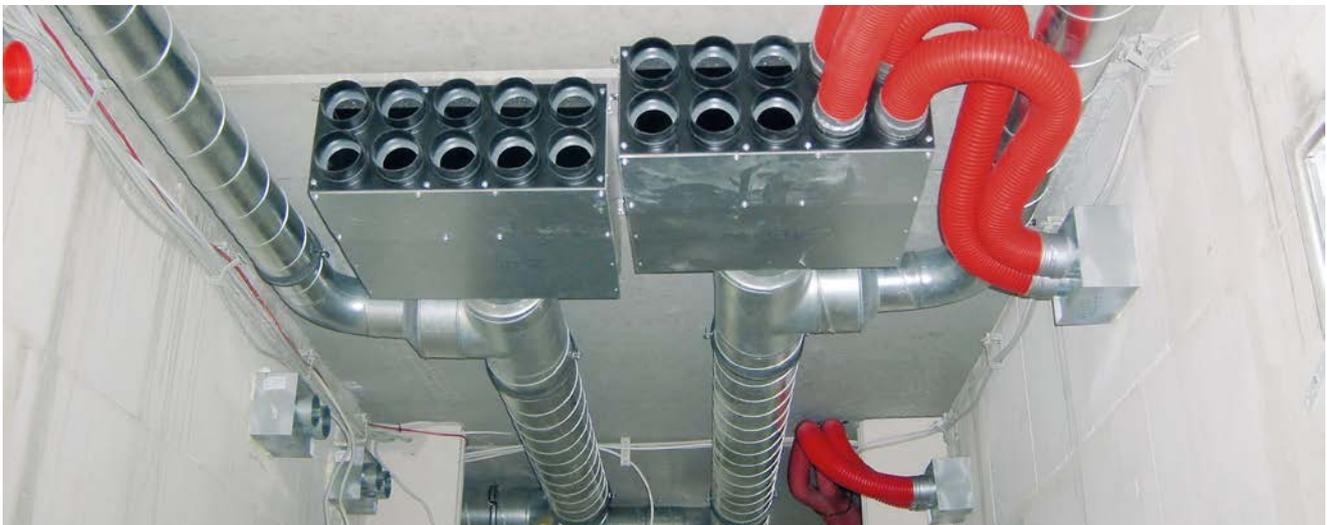
Die Luftverteilung ist eine Kombination aus konventionellen Spiralfalzrohren und dem flexiblen Luftverteilsystem ValloFlex Rondo aus dem Sortiment des Systemanbieters. Von den beiden KWL-Geräten führen zunächst Lüftungsrohre mit 200 und 160 mm Durchmesser zu schallgedämmten Luftverteilkästen. Für die Installation der Luftverteilung konnte der Platz innerhalb der Deckenabhängungen genutzt werden, die in den Fluren sowie in einem der Gruppenräume vorgesehen waren. Dort verlegten die Mitarbeiter des SHK-Betriebs Dethlefs flexible ValloFlex-Lüftungsrohre als Einzelanschlussleitungen zu den jeweiligen Zuluft- und Abluft-Ventilanschlusskästen. Die Ventilanschlussteile zur Aufnahme der Zuluft- und Abluftventile sind in den Wänden installiert. Sichtbar bleiben in den Räumen der Kindertagesstätte optisch ansprechende, aber unauffällige Zuluft- und Abluftgitter im Wandbereich unterhalb der Decke. In Räumen mit Deckenabhängung ist die Luftzu- und -abführung mit Decken-Ventilanschlussteilen und Tellerventilen ausgeführt.

Zeitsparende Montage mit flexiblen Lüftungsrohren

Durch die sternförmige Verlegung des Luftverteilsystems erhält jedes Ventil einen direkten Anschluss. Schallübertragungen von Raum zu Raum werden so verhindert. Deshalb werden bei diesem Luftverteilsystem auch keine Telefonie-Schalldämpfer benötigt. Je nach gefordertem Luftvolumenstrom werden die Ventilanschlusskästen mit einem oder zwei flexiblen Lüftungsrohren angeschlossen. Das verwendete ValloFlex Rondo-Rohrsystem ist ein speziell für die Lüftungstechnik hergestelltes flexibles Lüftungsrohr mit zweischichtigem Aufbau. Die glatte Innenhaut des Rohrmaterials aus geruchsneutralem PE ist antistatisch und mikrobefest, um den hygienischen Anforderungen gerecht zu werden. Der Außenmantel des Lüftungsrohres ist gewellt und ermöglicht so eine leichte Verlegung auch mit engen Biegungen. „Durch die beinahe spielend einfache Verlegung der Lüftungsrohre konnte erheblich Montagezeit eingespart werden“, sagt Markus Dethlefs, einer von zwei Geschäftsführern der Dethlefs Sanitär- und Heiztechnik in Friedrichskoog.

Der Zentralheizungs- und Lüftungsbaumeister setzt auf neue Technologien und Systeme; seine Mitarbeiter halten sich durch Schulungen und Fortbildungen auf dem aktuellen Stand.

Weil sich die Luftverteilung durch das Prinzip der Einzelanschlussleitungen nicht verzweigt, kann das System auf einfache Weise gereinigt werden. Für die Verbindungen zwischen den Luftverteilkästen und den Ventilanschlusskästen brauchen keine unterschiedlichen Rohrdimensionen berücksichtigt werden. Bei der Anordnung der Zuluft- und Abluftventile achtete das verantwortliche Planungsbüro Pahl und Jacobsen darauf, dass eine gute Raumdurchströmung erzielt wird. So wurden in der Planung die Zu- und Abluftventile mit ausreichend großen Abständen untereinander und neben den Türbereichen so positioniert, dass die Luftströmung nicht durch Schränke oder Vorhänge behindert werden kann.



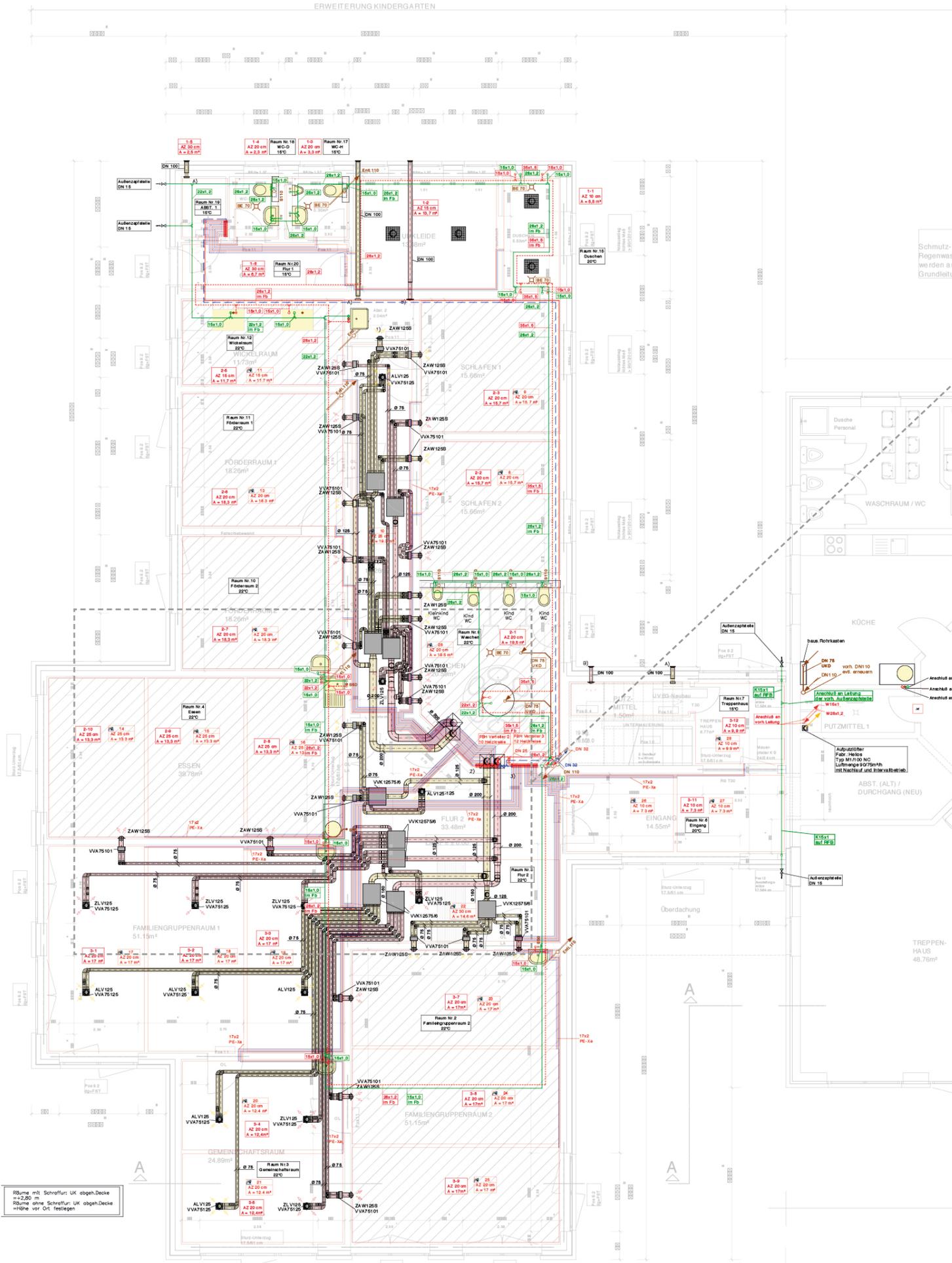
Das Luftverteilsystem besteht aus Haupt-Verteilleitungen, schallgedämmten Luftverteilerkästen und flexiblen ValloFlex-Lüftungsrohren. Die in der Wand eingebauten Zuluft- und Abluftventilkästen werden je nach geforderter Luftmenge mit einem oder zwei Lüftungsrohren angeschlossen.

Wärmetauscher gewinnen bis zu 80 % der Raumwärme zurück

Die Fenster können auch bei voller Belegung den ganzen Tag geschlossen bleiben, was besonders bei kaltem und windigem Wetter dem Komfort und auch der Gesundheit der kleinen Schützlinge dient. Die Anpassung an den Luftwechselbedarf wird über einen Acht-Stufen-Regler eingestellt. Optional ist der Lüftungsbetrieb mit Regelungszubehör aus dem Vallox-Sortiment auch über Feuchtfühler oder CO₂-Fühler regelbar. Die Regelung ermöglicht auch individuelle Programme, um die Anlage zu bestimmten Zeiten automatisch mit einem höheren Volumenstrom zu betreiben: „Damit kann zum Beispiel eingestellt werden, dass das Gebäude in den frühen Morgenstunden vor Öffnung nochmal verstärkt durchgelüftet wird“, sagt Jan Rathsack, Fachberater beim Frischluftspezialisten Vallox GmbH.

Das Lüftungssystem stellt in der Kindertagesstätte der Gemeinde Friedrichskoog die permanente und zugfreie Zuführung von Frischluft sicher. Über die Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher in den Lüftungsgeräten werden bis zu 80 Prozent der Wärmeenergie wieder zurückgewonnen. Damit spart die Gemeinde Friedrichskoog mit dem Komfortlüftungssystem jährlich auch einen erheblichen Betrag an Energiekosten ein.

ERWEITERUNG KINDERGARTEN



Räume mit Schraffur: UK abgeh.Decke
 =+2,50
 Räume ohne Schraffur: UK abgeh.Decke
 =höhe vor Ort festlegen

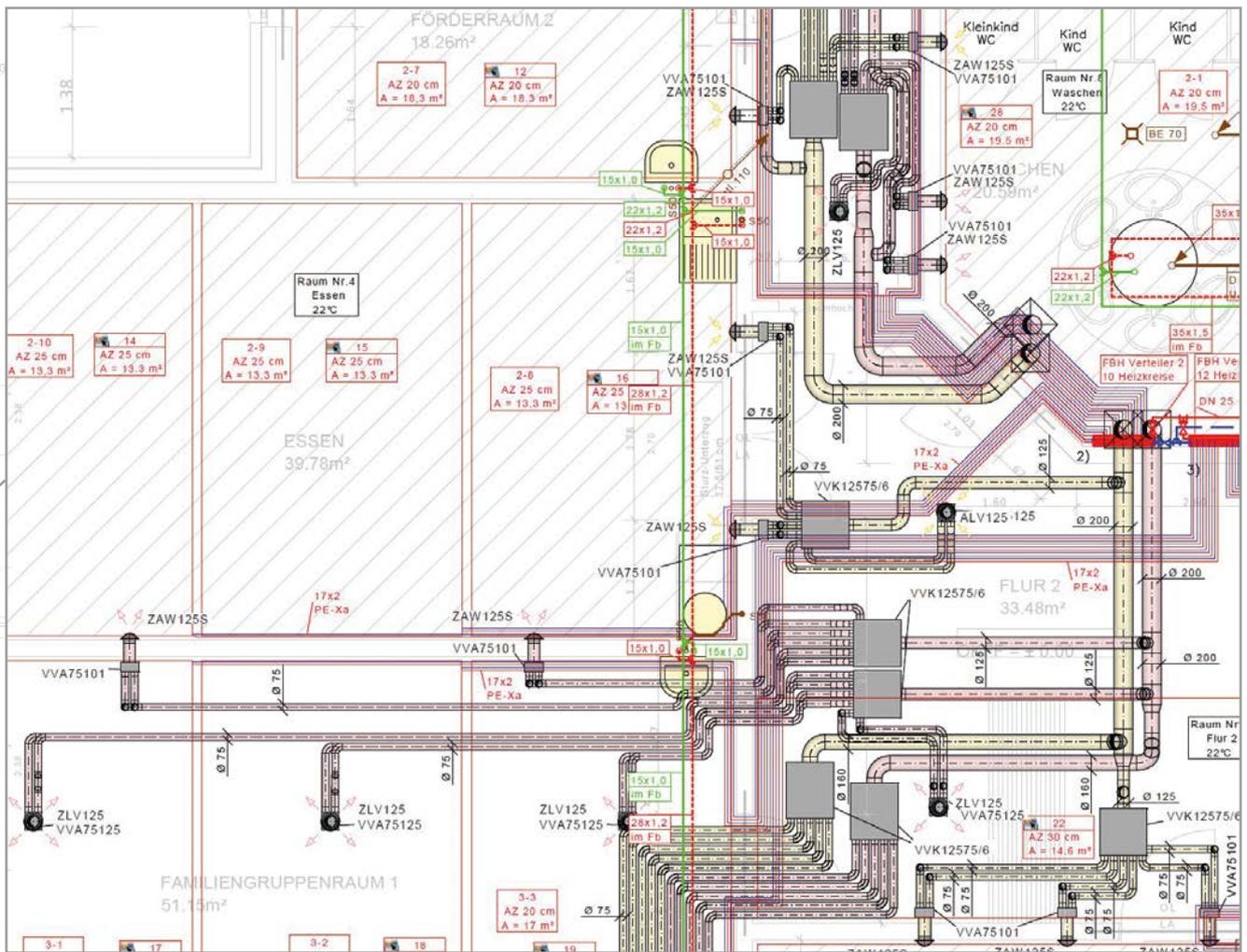
Schutz- u.
Regenwasser
werden an
Grundriss

WASCHRAUM / WC

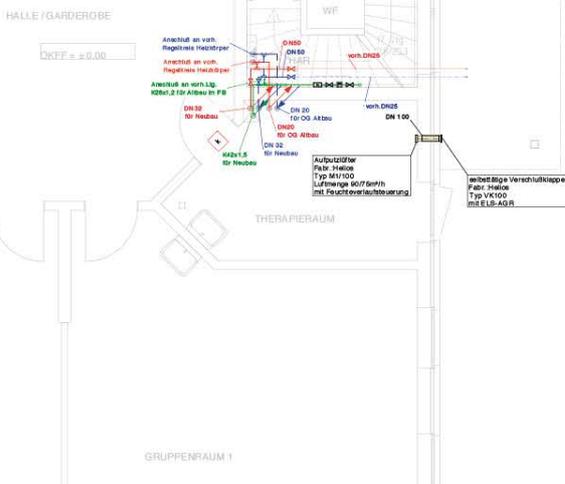
KÜCHE

ABST. (ALT) /
DURCHGANG (NEU)

TREPPEN-
HAUS
48,76m²



Der Ausführungsplan zeigt den Aufbau der Luftverteilung für Zuluft und Abluft.



Objektdaten und Projektbeteiligte

Objekt	Erweiterung Kindertagesstätte „Wirbelwind“ 25718 Friedrichskoog
Planung	Pahl und Jacobsen Ingenieurbüro für Technische Gebäudeausrüstung Schillerstraße 37 25746 Heide Telefon (04 81) 6 84 58-0 info@puj.info www.puj.info
Ausführung der Lüftungsanlage	Dethlefs Sanitär- und Heiztechnik GmbH Koogstraße 68 25718 Friedrichskoog Telefon (0 48 54) 3 77 info@dethlefs-gmbh.de www.dethlefs-gmbh.de
Hersteller Komfortlüftungssystem	Vallox GmbH Von-Eichendorff-Straße 59a 86911 Dießen Telefon (0 88 07) 94 66-0 info@heinemann-gmbh.de www.heinemann-gmbh.de

VALLOX

www.vallox.de

Vallox GmbH | Von-Eichendorff-Straße 59a | 86911 Dießen
Telefon (0 88 07) 94 66-0 | Telefax (0 88 07) 94 66-99

© Vallox GmbH | Änderungen behalten wir uns vor | Wxxxxx