



Verantwortlicher Planer : Vincent KEMPF - Geschäftsführer der Agentur KMO

www.europassive.fr

Dieses Einfamilienhaus steht im Norden des Elsass. Es handelt sich um ein exakt nach Süden ausgerichtetes, einstöckiges Haus (mit Erdgeschoss und erster Etage). Das Satteldach entspricht der regionalen Ästhetik.

Es handelt sich um eine reine Holzkonstruktion : Bodenplatten, Außenwände und Dach.

Dieses Passivhaus ist das erste Europassive®-Haus, das die Kriterien dreier europäischer Ökobau-Gütesiegel erfüllt : Passivhaus, Minergie-P® und BBC-Effinergie.

Weitere Information zu diesem Gebäude erhalten Sie unter www.passivhausprojekte.de, Projekt-ID: 3792

Besonderheiten : Tragkonstruktion vollständig aus Holz, einschließlich der auf Betonstelzen angebrachten Bodenplatte, Erdwärmetauscher, Sonnenkollektoren zur Erwärmung von Warmwasser.

U-Wert Außenwände :	0,081 W/(m²K)	PHPP, Heizwärmebedarf :	12,0 kWh/(m²a)
U-Wert Bodenplatte :	0,114 W/(m²K)	PHPP, Primärenergiebedarf :	115,0 kWh/(m²a)
U-Wert Dach :	0,07 W/(m²K)	Luftdichtheit N ₅₀ :	0,35 vol/h
U _w –Wert Fenster :	0,92 W/(m²K)		
Tatsächliche Effizienz der Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlage :	91,1 %		

1.1 - Zusammenfassende Beschreibung der Konstruktion

Dieses erste Europassive[®]-Haus im Elsass ist das Ergebnis eines in Frankreich einzigartigen Planungs- und Bauprozesses. Es erfüllt die Kriterien dreier europäischer Ökobau-Gütesiegel : des deutschen Siegels Passivhaus, des schweizerischen Siegels Minergie-P[®] und des französischen Siegels BBC-Effinergie.

Um dieses Ergebnis zu erreichen, musste eine große Anzahl an Herausforderungen gemeistert werden :

- Die zahlreichen Anforderungen und verschiedenen Kriterien der drei Siegel ab der Planungsphase einbeziehen und - miteinander in Einklang bringen,
- Ein Team aus Fachleuten zusammenstellen und das Knowhow jedes Einzelnen bei allen Schritten aufeinander abstimmen,
- Das Lastenheft und das Budget des Kunden einhalten.

Die Tragkonstruktion dieses Hauses besteht vollständig aus Holz, einschließlich der Bodenplatte. Sie ruht auf 16 vollständig isolierten Betonstelzen mit aufgesetzten Metallplatten.

1.2 – Bilder des Gebäudes von allen zugänglichen Seiten

Süd- und Ostfassade :



Nordfassade :

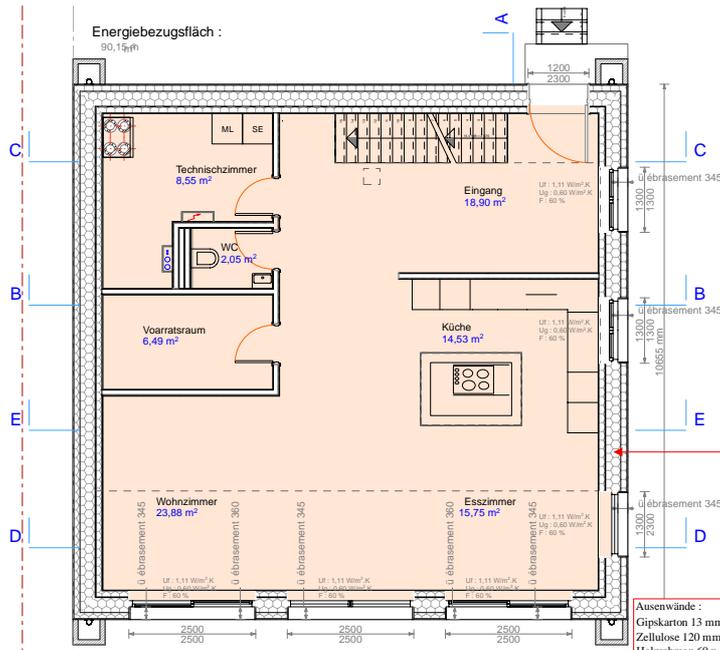


1.3 - Bilder des Gebäudeinneren

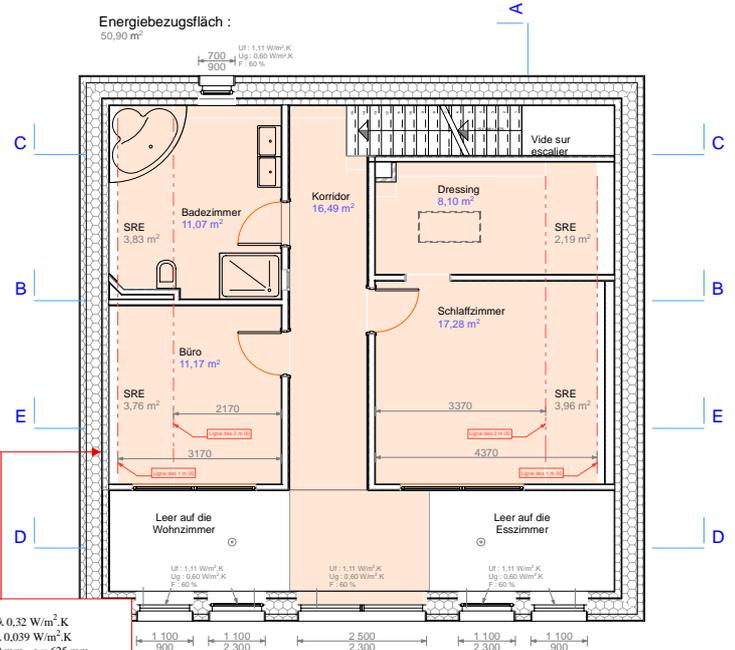


1.4 - Pläne (Planungs und Bauphase)

Plan des Erdgeschosses



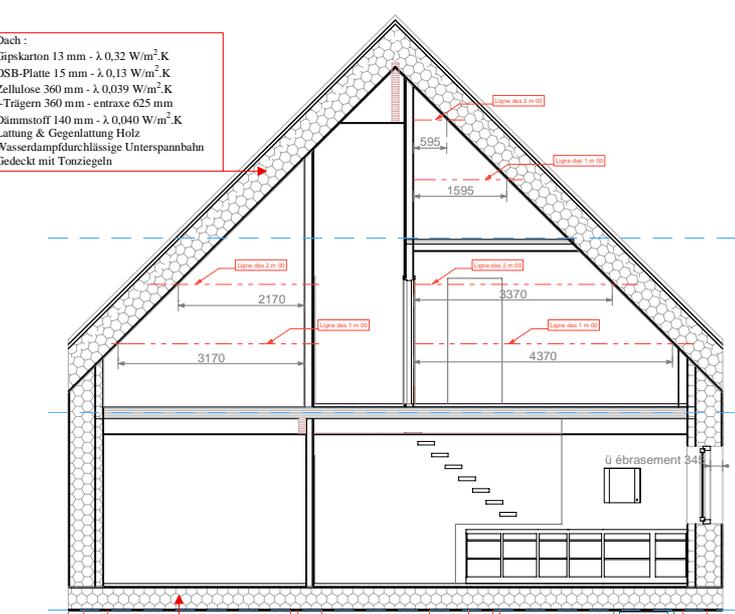
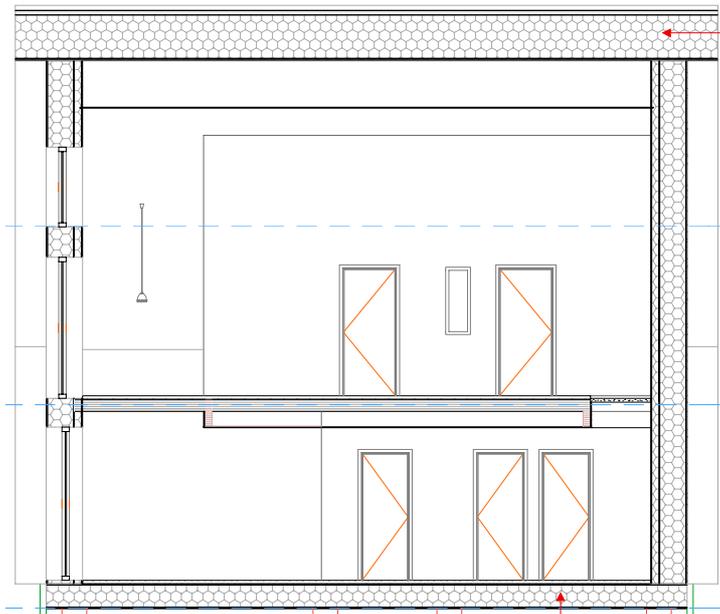
Plan des Obergeschosses



Außenwände :
 Gipskarton 13 mm - λ 0,32 W/m².K
 Zellulose 120 mm - λ 0,039 W/m².K
 Holzrahmen 60 x 120 mm - e = 625 mm
 OSB-Platte 15 mm - λ 0,13 W/m².K
 Zellulose 300 mm - λ 0,039 W/m².K
 I-Trägern I 300 mm - entrase 625 mm
 Dämmstoff 120 mm - λ 0,048 W/m².K
 Mineralischer Kalkputz 20 mm - λ 0,8 W/m².K

Schnitt A-A

Schnitt B-B



Dach :
 Gipskarton 13 mm - λ 0,32 W/m².K
 OSB-Platte 15 mm - λ 0,13 W/m².K
 Zellulose 360 mm - λ 0,039 W/m².K
 I-Trägern 360 mm - entrase 625 mm
 Dämmstoff 140 mm - λ 0,040 W/m².K
 Lattung & Gegenlattung Holz
 Wasserdampfdurchlässige Unterspannbahn
 Gedeckt mit Tonziegeln

Bodenplatte :
 Bodenfliesen
 Anhydritestrich dicke 40 mm
 OSB-Platte 18 mm - λ 0,13 W/m².K
 Zellulose 360 mm - λ 0,039 W/m².K
 I-Trägern 360 mm - entrase 625 mm
 OSB-Platte 15 mm - λ 0,13 W/m².K
 Fermacell H₂O 12,5 mm - λ 0,173 W/m².K

Das erste Europassive®-Haus verfügt über eine lückenlos gedämmte Gebäudehülle :

Außenwände :

- Gipskarton 13 mm - λ 0,32 W/m².K
- Zellulose 120 mm - λ 0,039 W/m².K
- Holzrahmen 60 x 120 mm - e = 625 mm
- OSB-Platte 15 mm - λ 0,13 W/m².K
- Zellulose 300 mm - λ 0,039 W/m².K
- I-Trägern I 300 mm - e = 625 mm
- Dämmstoff 120 mm - λ 0,048 W/m².K
- Mineralischer Kalkputz 20 mm - λ 0,8 W/m².K

Dach :

- Gipskarton 13 mm - λ 0,32 W/m².K
- OSB-Platte 15 mm - λ 0,13 W/m².K
- Zellulose 360 mm - λ 0,039 W/m².K
- I-Trägern I 360 mm - e = 625 mm
- Dämmstoff 140 mm - λ 0,040 W/m².K
- Lattung & Gegenlattung Holz
- Wasserdampfdurchlässige
- Gedeckt mit Tonziegeln

Bodenplatte :

- Bodenfliesen
- Anhydritestrich 40 mm
- OSB-Platte 18 mm - λ 0,13 W/m².K
- Zellulose 360 mm - λ 0,039 W/m².K
- I-Trägern I 360 mm - e = 625 mm
- OSB-Platte 15 mm - λ 0,13 W/m².K
- Fermacell H₂O 12,5 mm - λ 0,173 W/m².K

1.5 – Bebauungsplan

Luftbild



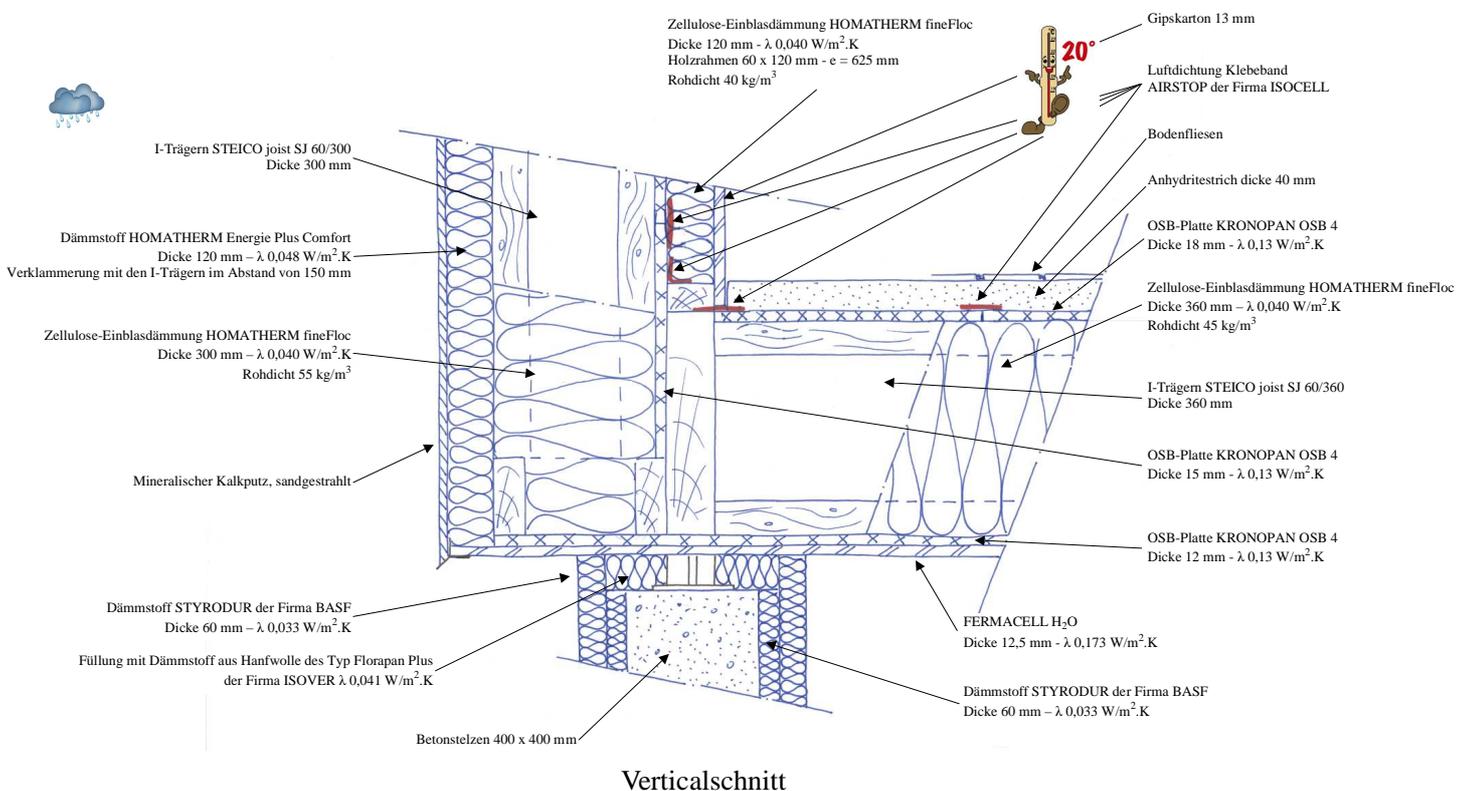
Bebauungsplan



Der Bauplatz des Bauvorhabens ist exakt nach Süden ausgerichtet. Das Haus befindet sich in Bezug auf die Straße in zweiter Reihe.

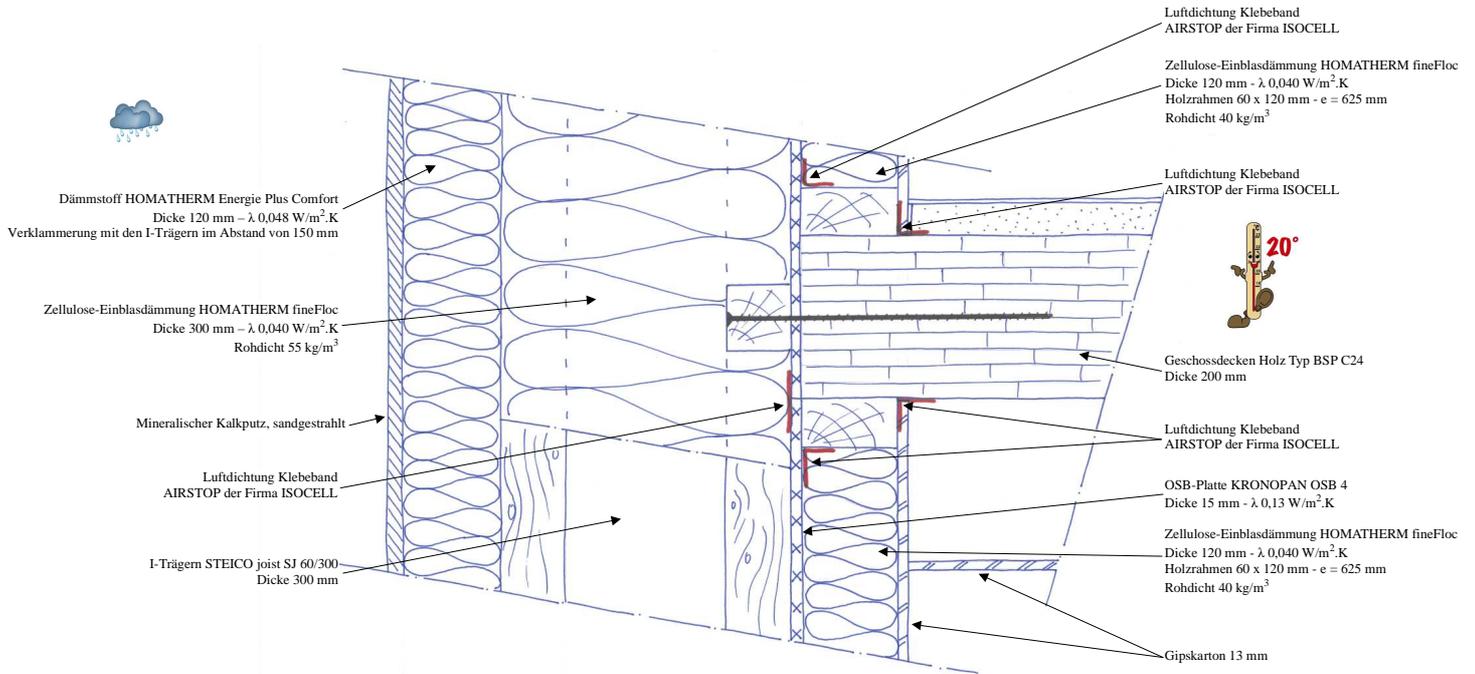
1.6 - Detailansicht der Konstruktion der Gebäudehülle und der Technik

1.6.1 – Detailansicht der Verbindung Bodenplatte / Außenwände



Um die Kontinuität der thermischen Gebäudehülle zu gewährleisten, erhielt die Bodenplatte eine der Struktur der Außenwände und des Dachs identische Struktur. Es handelt sich um eine Holzkonstruktion aus im Abstand von 600 mm angebrachten I-Trägern. Die Bodenplatte ist mit OSB-Platten versteift und mit Einblaszellulose isoliert. Sie ruht auf 16 isolierten Betonstelzen mit aufgesetzten Metallplatten.

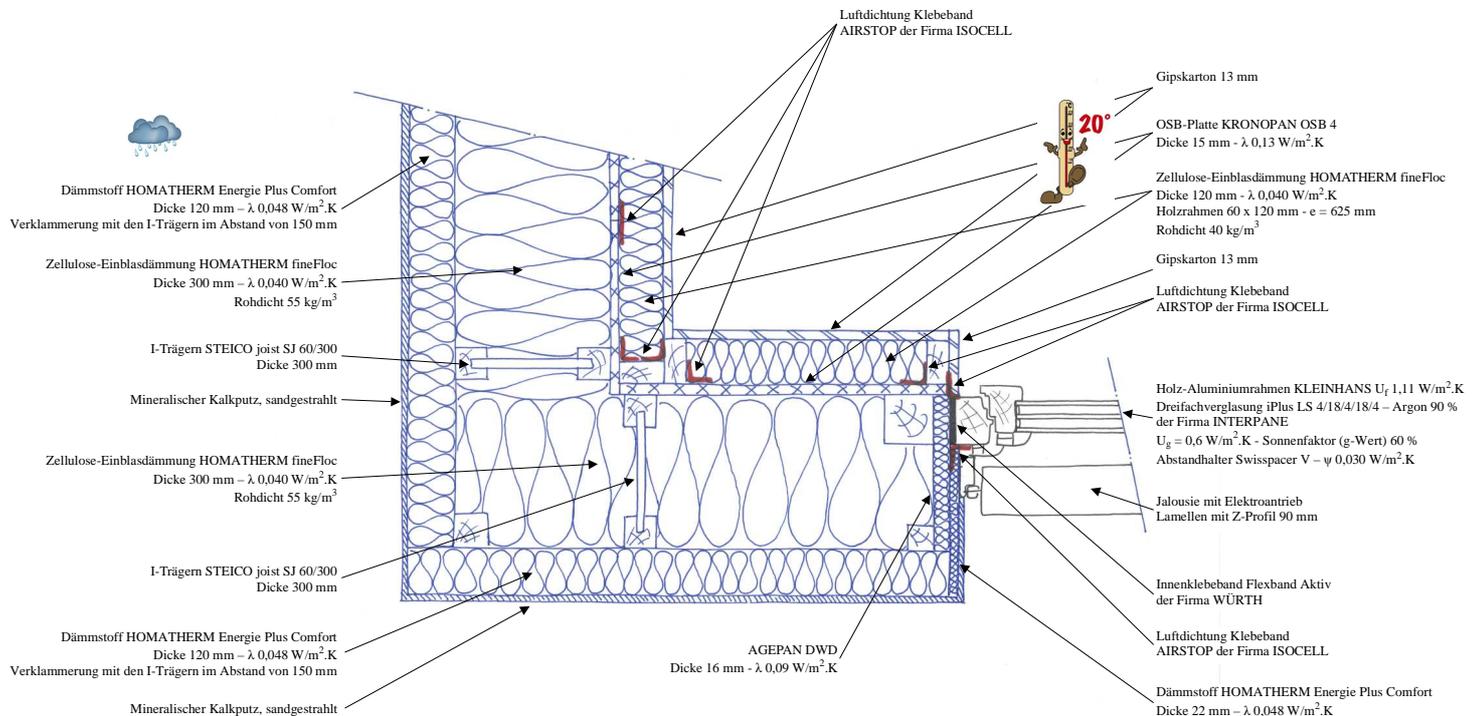
1.6.2 – Detailansicht der Verbindung Außenwände / Geschossdecken



Verticalschnitt

Die Geschossdecken unterbricht nicht die Kontinuität der thermischen Gebäudehülle nicht. Sie ruht auf einem Träger, der im Inneren der aus den I-Trägern gebildeten Tragkonstruktion und deren Versteifung aus OSB-Platten angebracht ist.

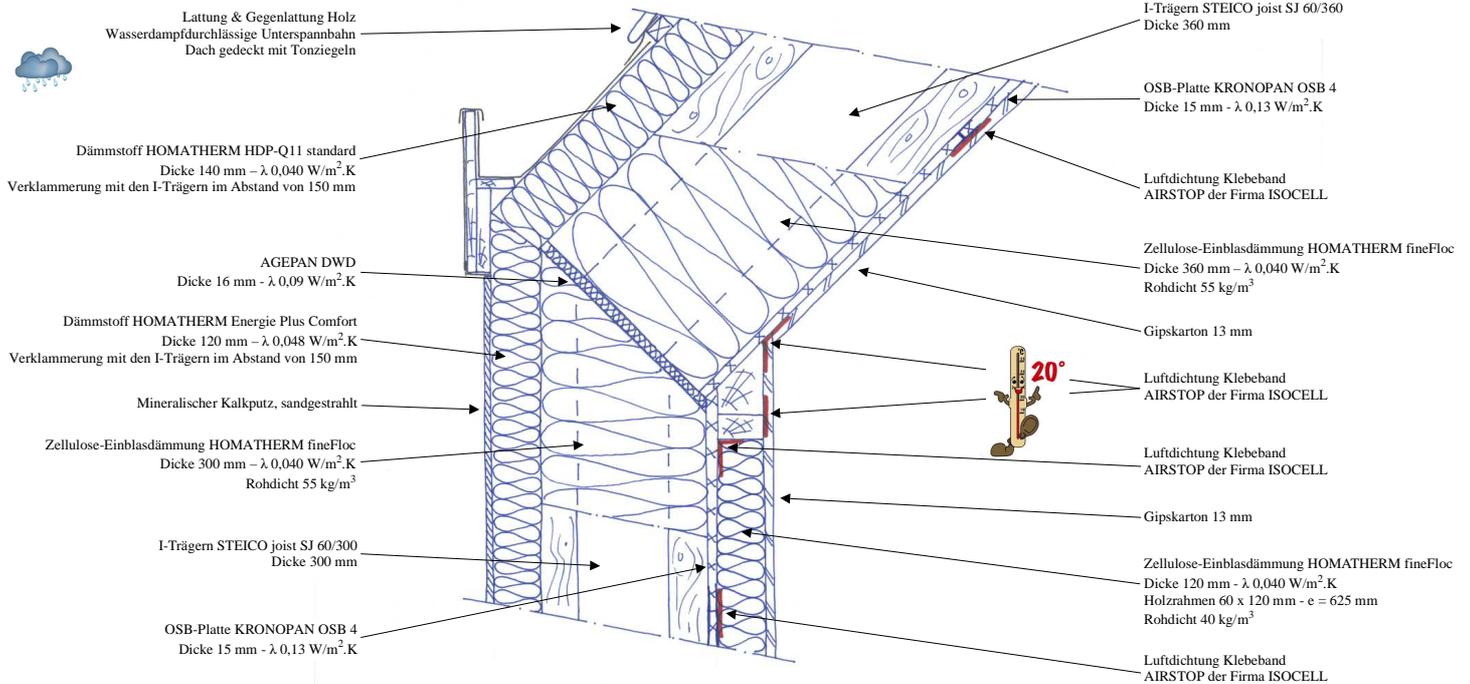
1.6.3 - Detailansicht der Verbindung Außenwände / Außenwände



Horizontalschnitt

Die Konzeption der Außenwände soll eine durchgehende Isolierung gewährleisten, um Wärmebrücken zu vermeiden. Die Kontinuität der Isolierung ist im Querschnitt zu sehen. Die zwischen die I-Träger, welche die Tragkonstruktion bilden, eingebrachte Einblaszellulose ermöglicht eine durchgehende Isolierung. Auf der Außenseite angebrachte Holzwoleplatten vervollständigen die Isolierungsleistung der Außenwände. Das technische Rahme (120 mm) auf der Innenseite wurde ebenfalls isoliert.

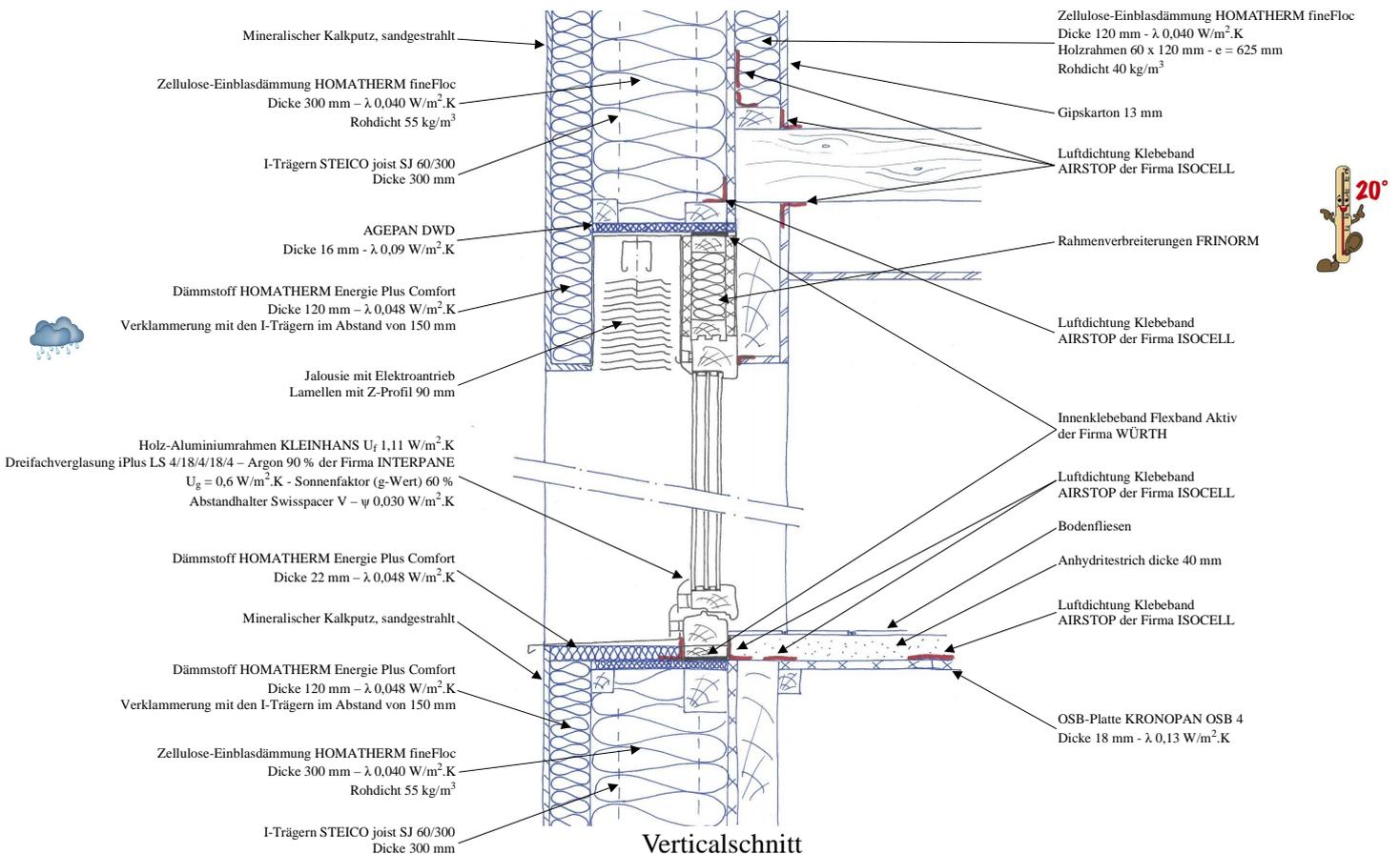
1.6.4 - Detailansicht der Verbindung Außenwände / Dach



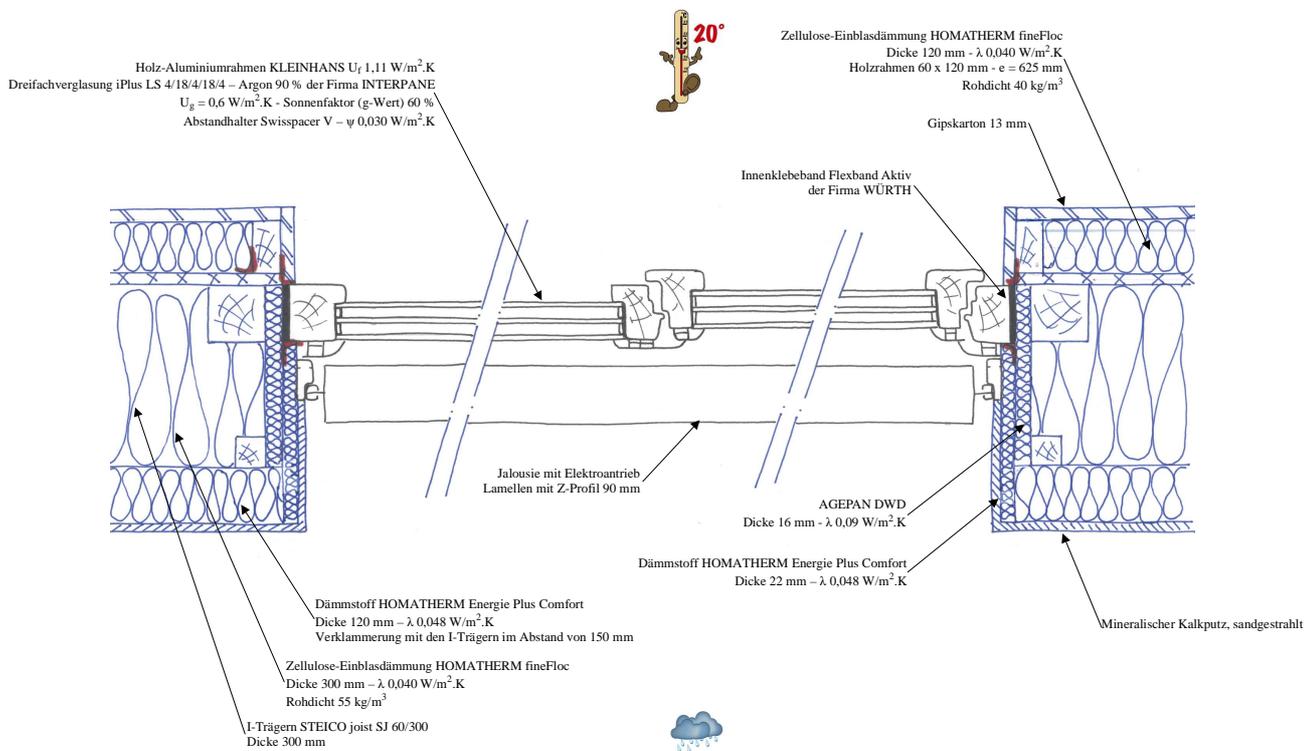
Verticalschnitt

Die Dicke der I-Träger, welche das Dach bilden, beträgt 360 mm, die der Außenwände 300 mm. Abgesehen von dem fehlenden technische Rahme ist die Konzeption der beiden Elemente identisch, was dazu beiträgt, Wärmebrücken zu verhindern.

1.6.5 – Schnittansichten eines Fensterrahmens



Verticalschnitt



Horizontalschnitt

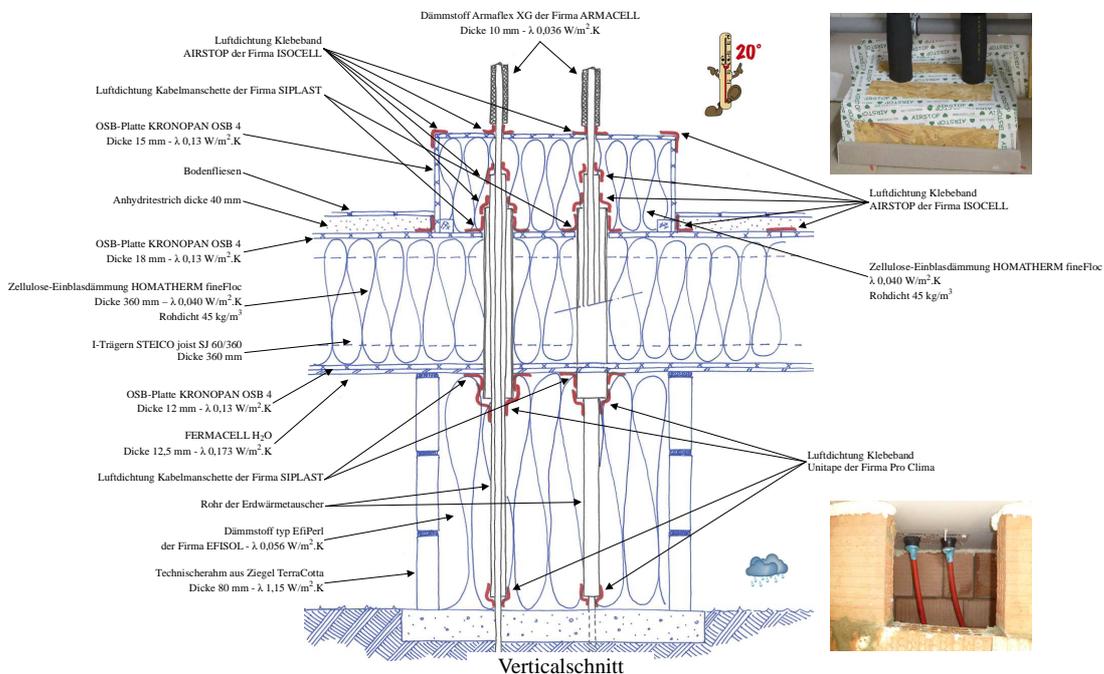
Die Wahl bei den Tischlerarbeiten im Innenbereich (Fenster) folgte strategischen Zielen. Das PHPP erwies sich als Planungsinstrument überaus hilfreich, da es ermöglicht, die verschiedenen Alternativen zu simulieren und den besten Kompromiss zwischen Isolierfähigkeit und Sonnenfaktor [g-Wert] zu finden. Neben der erforderlichen Qualität des Fensterglases und der Rahmen haben wir einen überaus leistungsfähigen Abstandhalter gewählt (Swisspacer V).

1.6.6 - Beschreibung der luftundurchlässigen Gebäudehülle, Dokumentation der Ergebnisse des Blowerdoor

1.6.6.1 - Beschreibung der luftundurchlässigen Gebäudehülle

Um eine luftundurchlässige Gebäudehülle zu erhalten, machten wir den Unternehmen folgende Vorgaben :

- Verwendung von Luftdichtung Klebeband bei allen Verbindungen zwischen verschiedenen Elementen, zwischen den OSB-Platten, bei allen Durchführungen durch die Außenwand und die Bodenplatte, etc. ... (die Unternehmen wurden durch uns geschult),
- Verwendung von Pro Klima-Manschetten für alle Durchführungen durch die Außenwand und die Bodenplatte (Erdwärmetauscher, Warmwassererzeugung durch Sonnenenergie, Elektrizität, Abwasser, Rohre der Lüftungsanlage),
- Besondere Sorgfalt bei den Tischlerarbeiten im Außenbereich : Komtriband + Luftdichtung Klebeband.



Verticalschnitt

1.6.6.2 - Dokumentation der Ergebnisse des Blowerdoor

Druckunterschiede bei Nulldurchfluss, Messung vor Beginn des Tests

Bestimmung von zehn Messpunkten während eines Zeitraums von mindestens 30 Sekunden

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,05	-0,28	0,69	-0,51	0,57	0,06	0,47	0,47	0,57	0,7

Statischer Druck (bei Nulldurchfluss): $\Delta P_{0,1} = 0,28 \text{ Pa}$ Der Durchschnitt des statischen Drucks bei Nulldurchfluss bei Beginn des Tests liegt deutlich unter 5 Pa.
 $\Delta P_{0,1} = -0,40 \text{ Pa}$
 $\Delta P_{0,1} = 0,43 \text{ Pa}$

Test bei Druckminderung

Bestimmung von zehn Messpunkten und Charakterisierung der Porositätsfunktion
 Abfolge der Zieldruckbereiche: -55 Pa bis -10 Pa in Schritten von 5 Pa, ansteigend

Zieldruckbereich	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10
$\Delta P_m \text{ (Pa)}$	-54,80	-50,40	-46,00	-39,40	-35,10	-30,90	-26,70	-20,80	-15,90	-10,90
$\Delta P \text{ (Pa)}$	55,43	51,03	46,63	40,03	35,73	31,53	27,33	21,43	16,53	11,63
Kaliber / Membran	C1									
$V_1 \text{ (m}^3/\text{h)}$	181,8	172,9	164,7	146,5	129,4	115,9	101,7	86,5	67,6	54,7
$V_1 \text{-reg (m}^3/\text{h)}$	185	174	169	149	131	117	101	87	71	57
(%)	-2,0%	-6,4%	3,9%	2,3%	-1,8%	-1,1%	0,4%	-0,6%	-4,7%	3,5%

Konfidenzintervall bei 95 %
 der oberen und unteren Grenzwerte von C_1 und n
 berechnet gemäß Anhang der Norm EN 13829

Charakteristisches Regressionsgrade

- Durchflusskoeffizient: $(n) = 0,80$
- Durchflusskoeffizient: $(C_1) = 7,60 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{Pa})$
- Korrelationskoeffizient: $(r) = 0,996$
- $0,75 \text{ } \leftarrow \text{ } \rightarrow 0,84$
- $-5,3\% \text{ } \leftarrow \text{ } \rightarrow 5,3\%$
- $6,57 \text{ } \leftarrow \text{ } \rightarrow 8,79$
- $-13,5\% \text{ } \leftarrow \text{ } \rightarrow 15,7\%$

Druckunterschiede bei Nulldurchfluss, Messung nach Beendigung des Tests

Bestimmung von zehn Messpunkten während eines Zeitraums von mindestens 30 Sekunden

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,52	0,38	0,81	0,52	0,57	0,42	1,54	1,27	2,4	1,3

Statischer Druck (bei Nulldurchfluss): $\Delta P_{0,2} = 0,97 \text{ Pa}$ Der Durchschnitt des statischen Drucks bei Nulldurchfluss bei Beginn des Tests liegt deutlich unter 5 Pa.
 $\Delta P_{0,2} = 0,00 \text{ Pa}$
 $\Delta P_{0,2} = 0,97 \text{ Pa}$

Druckunterschiede bei Nulldurchfluss, Messung vor Beginn des Tests

Bestimmung von zehn Messpunkten während eines Zeitraums von mindestens 30 Sekunden

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,54	0,62	1,24	0,34	1,4	2,13	1,38	1,2	0,1	0,38

Statischer Druck (bei Nulldurchfluss): $\Delta P_{0,1} = -0,64 \text{ Pa}$ Der Durchschnitt des statischen Drucks bei Nulldurchfluss bei Beginn des Tests liegt deutlich unter 5 Pa.
 $\Delta P_{0,1} = -0,86 \text{ Pa}$
 $\Delta P_{0,1} = 0,63 \text{ Pa}$

Test bei Druckbeaufschlagung

Bestimmung von zehn Messpunkten und Charakterisierung der Porositätsfunktion
 Abfolge der Zieldruckbereiche: 55 Pa bis 10 Pa in Schritten von 5 Pa, abnehmend

Zieldruckbereich	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10
$\Delta P_m \text{ (Pa)}$	53,80	48,80	43,40	40,70	36,20	31,30	25,30	20,20	15,00	11,20
$\Delta P \text{ (Pa)}$	53,81	48,71	42,31	40,61	36,11	31,21	25,21	20,11	14,91	11,11
Kaliber / Membran	C1	C1	C1							
$V_1 \text{ (m}^3/\text{h)}$	197,4	188,9	187,0	148,2	134,3	127,9	100,8	78,2	69,3	56,0
$V_1 \text{-reg (m}^3/\text{h)}$	193	178	167	153	139	123	104	86	68	53
(%)	2,4%	5,0%	-0,2%	2,6%	-3,4%	3,4%	2,9%	-10,3%	2,5%	5,1%

Charakteristisches Regressionsgrade

- Durchflusskoeffizient: $(n) = 0,82$
- Durchflusskoeffizient: $(C_1) = 7,46 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{Pa})$
- Korrelationskoeffizient: $(r) = 0,988$
- $0,70 \text{ } \leftarrow \text{ } \rightarrow 0,93$
- $-14,2\% \text{ } \leftarrow \text{ } \rightarrow 14,2\%$
- $5,82 \text{ } \leftarrow \text{ } \rightarrow 9,56$
- $-12,0\% \text{ } \leftarrow \text{ } \rightarrow 28,2\%$

Druckunterschiede bei Nulldurchfluss, Messung nach Beendigung des Tests

Bestimmung von zehn Messpunkten während eines Zeitraums von mindestens 30 Sekunden

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,69	1,02	0,9	0,83	0,67	0,65	0,83	0,68	1,04	0,99

Statischer Druck (bei Nulldurchfluss): $\Delta P_{0,2} = 0,83 \text{ Pa}$ Der Durchschnitt des statischen Drucks bei Nulldurchfluss bei Beginn des Tests liegt deutlich unter 5 Pa.
 $\Delta P_{0,2} = 0,00 \text{ Pa}$
 $\Delta P_{0,2} = 0,83 \text{ Pa}$

Bestimmung der Äquivalenzzfläche einer Undichtheit bei 4 Pa - A1

Druckminderung	Druckbeaufschlagung
41 cm ²	41 cm ²
6,4 mm	6,4 mm
7,2 mm	7,3 mm

Äquivalenzzfläche einer Undichtheit bei 4 Pa - A1
 Fläche einer Öffnung, durch die bei einem Differenzdruck von 4 Pa eine Luftmenge strömen kann, die der Summe der Luftmengen entspricht, die durch sämtliche undichten Stellen der Gebäudenhülle strömen würde. Die Gesamtheit der undichten Stellen des Gebäudes wird sich auf diese Weise, Faktor der Materialdichtung, Porosität der Hülle.
 Bei der Bestimmung der Äquivalenzzfläche einer Undichtheit ist die Art der Ränder der Öffnung zu charakterisieren: scharfkantig oder abgerundet. In der obigen Tabelle ist die Äquivalenzzfläche einer Undichtheit bei einem Druckunterschied von 4 Pa bei 20° C und mit einer Referenzöffnung mit scharfkantigen Rändern (Durchflusskoeffizient 0,6) angegeben.

Bestimmung der Luftwechselrate bei 50 Pa - n50

Druckminderung	Druckbeaufschlagung	
171 m ³ /h	181 m ³ /h	
Konfidenzintervall bei 95 % - $V_{1,95\%}$	235 m ³ /h	368 m ³ /h
Konfidenzintervall bei 95 % - $V_{1,95\%}$	126 m ³ /h	91 m ³ /h
Luftwechselrate bei 50 Pa - n50	0,34 vol/h	0,36 vol/h
Konfidenzintervall bei 95 % - $n_{50,95\%}$	0,47 1/h	0,74 1/h
Konfidenzintervall bei 95 % - $n_{50,95\%}$	0,23 1/h	0,18 1/h

Leckrate bei 50 Pa - $V_{50} = n_{50} \cdot V_{vol}$
 Luftmenge, die bei einem Differenzdruck von 50 Pa durch die Gebäudenhülle strömt.
 Luftwechselrate bei 50 Pa - $n_{50} = V_{50} / V_{vol}$
 Bei einem Druckunterschied von 50 Pa durch die Gebäudenhülle entstehende Luftmenge im Verhältnis zum Gebäudevolumen.

Bestimmung der Luftdurchlässigkeit bei 4 Pa - Q4 Pa (Oberfläche)

Druckminderung	Druckbeaufschlagung	
23 m ³ /h	23 m ³ /h	
Konfidenzintervall bei 95 % - $V_{1,95\%}$	28 m ³ /h	35 m ³ /h
Konfidenzintervall bei 95 % - $V_{1,95\%}$	19 m ³ /h	15 m ³ /h
Luftdurchlässigkeit bei 4 Pa - $Q_{4Pa, surf}$	0,08 m ³ /(h.m ²)	0,08 m ³ /(h.m ²)
Konfidenzintervall bei 95 % - $Q_{4Pa, surf, max}$	0,10 m ³ /(h.m ²)	0,13 m ³ /(h.m ²)
Konfidenzintervall bei 95 % - $Q_{4Pa, surf, min}$	0,07 m ³ /(h.m ²)	0,06 m ³ /(h.m ²)

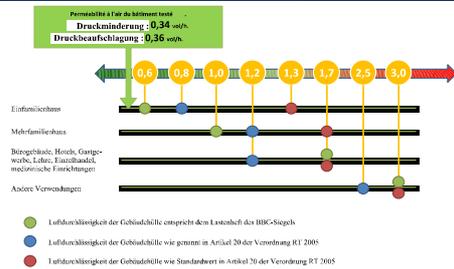
Leckrate bei 4 Pa - $V_{4Pa} = n_{4Pa} \cdot V_{vol}$
 Luftmenge, die bei einem Differenzdruck von 4 Pa durch die Gebäudenhülle strömt.
 Luftdurchlässigkeit bei 4 Pa - $Q_{4Pa, surf} = n_{4Pa} \cdot V_{vol} / S_{vol}$
 Bei einem Druckunterschied von 4 Pa durch die Gebäudenhülle entstehende Luftmenge im Verhältnis zur Hüllfläche. Die berücksichtigte Hüllfläche entspricht der Fläche der luftdurchlässigen Wände des Gebäudes im Sinne der RT 2005, davon ausgeschlossen sind die Bodenplatten.

Beschreibung der allgemeinen Dichtigkeit der Hülle

Type	Intensität des Lecks (m ³ /h)	hoch	niedrig
Type A - Zündkappe von Luft nach außen	0	hoch	niedrig
Type B - Fensteranschlüsse, Wände, Bauelemente, Dächer	0	hoch	niedrig
Type C - Türrahmen von außen nach innen	0	hoch	niedrig
Type D - Elemente der Hülle, die nicht durch die Hülle strömen	0	hoch	niedrig
Type E - Kleinteile, die nicht durch die Hülle strömen	0	hoch	niedrig
Type F - Technische Anschluss	0	hoch	niedrig
Type G - Fensterrahmen / Öffnungen	0	hoch	niedrig
Type H - Andere Arten der Dichtung von außen	0	hoch	niedrig

Eine detaillierte Beschreibung der beobachteten Luftdichtungsfehler findet sich in Anhang.

Normale Werte der Luftdurchlässigkeit bei 4 Pa - Q4Pa (Oberfl.) in m³/(h.m²)



Zusammenfassung
 Der Test ist in Übereinstimmung mit der Norm DIN EN 13829 und dem Anwendungsstufen GA P50-74 durchgeführt.
 Es wurde Methode A gewählt.
 Während des Tests kam es zu keiner Abweichung von der Norm DIN EN 13829 und dem Anwendungsstufen GA P50-74.
 Die Dichtigkeit der Öffnung der Anbringung des Testgeräts wurde nicht geprüft.
 Die Ergebnisse der Luftdurchlässigkeitsmessung entsprechen den Kriterien des Gütezeichens BBC Effizienz, dem Siegel PassivHaus und den Referenzanforderungen der Verordnung RT 2005.



Aufgrund der Qualität der von den für die Luftundurchlässigkeit zuständigen Unternehmen ausgeführten Arbeiten konnte für dieses erste Europassive®-Haus bei den Blowerdoor tests ein überaus zufrieden stellendes Ergebnis erzielt werden. Die Luftwechselrate beträgt 0,35 vol/h bei 50 Pa.

1.6.7 - 1.6.8 - Konzeption der Zentrale der Lüftungsanlage und des Belüftungsnetzes

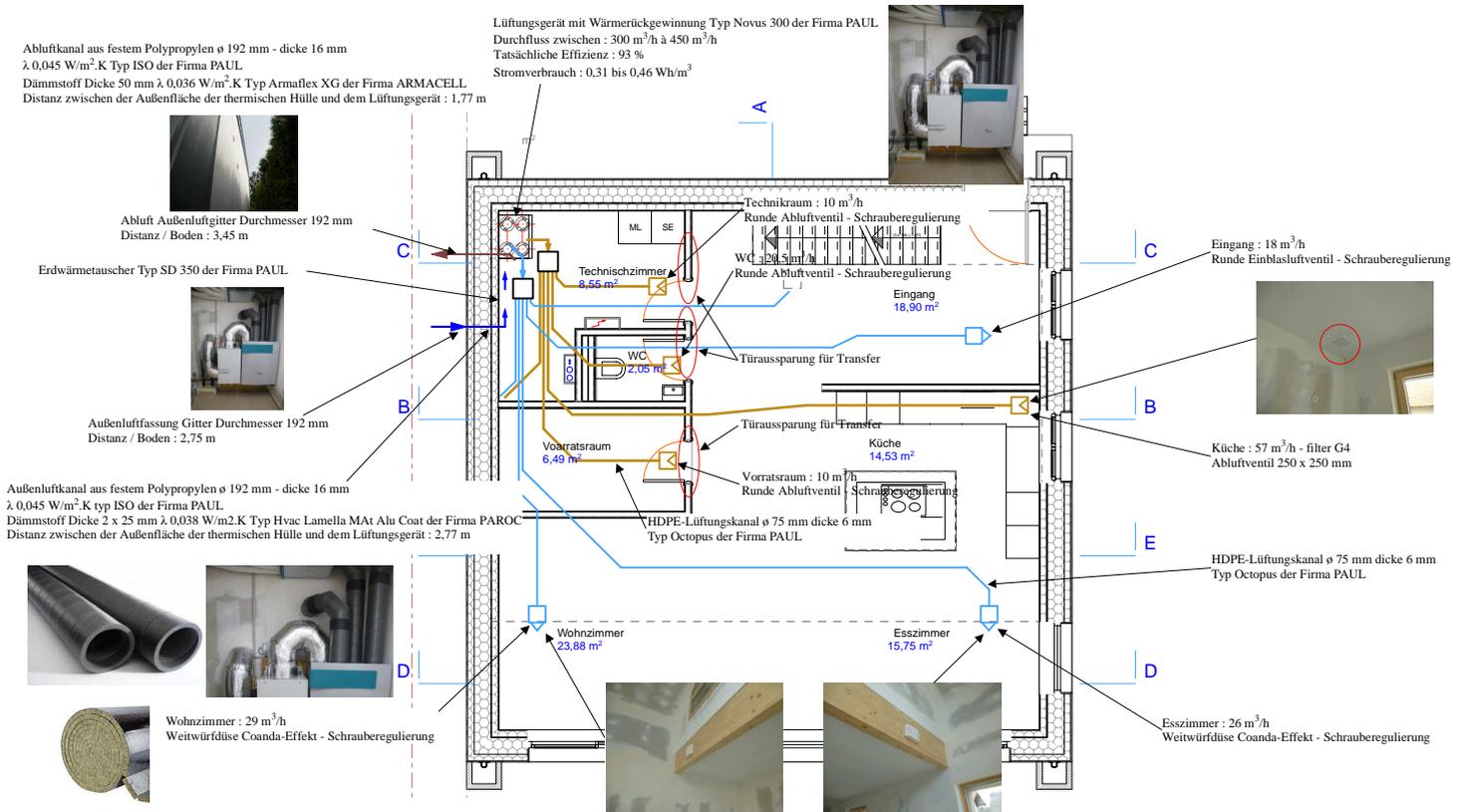
Die Lüftungszentrale befindet sich in einem Technikraum im Inneren des beheizten Gebäudevolumens. Es handelt sich um eine vom Passivhausinstitut (PHI) zertifizierte Novus 300 des Unternehmens PAUL Wärmerückgewinnung GmbH. Ihr Wirkungsgrad beträgt 93 % bei 200 m³/h und 94,4 % bei 145 m³/h. Ihr Stromverbrauch beträgt 0,24 W/m³.h. Die Lüftungsanlage wurde an einen Sole-Erdwärmetauscher gekoppelt.

Die Qualität der Lüftungszentrale ist von großer Bedeutung – sie ist die Lunge des Gebäudes. Um ihren Wirkungsgrad nicht zu beeinträchtigen, kommt der langfristigen Qualität der Installation des Luftkanalnetzes hohe Bedeutung zu. Die Luftkanäle wurden Stück für Stück mit großer Sorgfalt eingebaut. Im Fall von Biegungen haben die Bögen stets einen großen Radius.

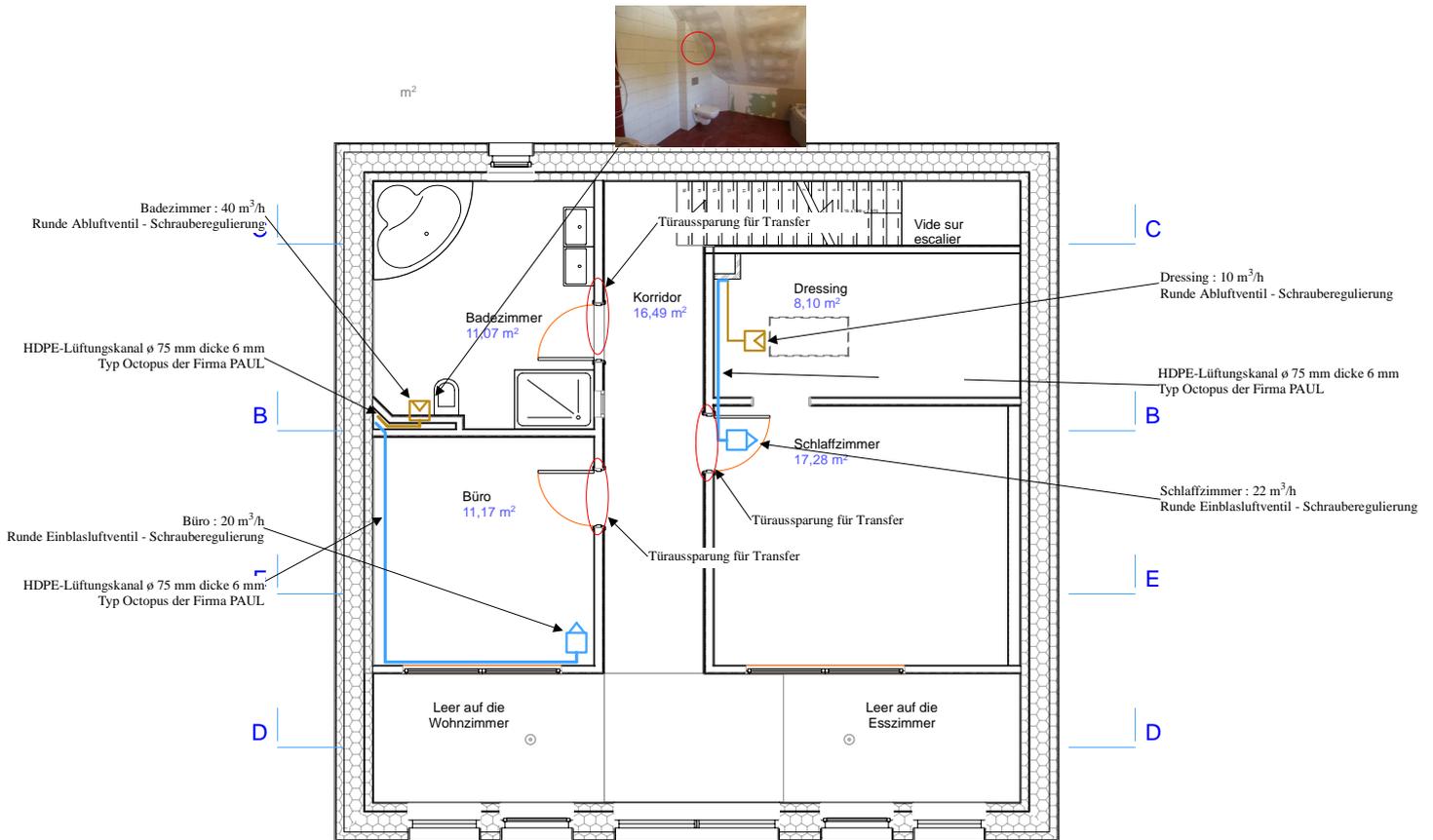
An jedem Lüftungsloch befindet sich ein Schalldämpfer.



PLAN DER LÜFTUNGSLEITUNGEN DER ERDEGESCHOSS



PLAN DER LÜFTUNGSLEITUNGEN DER OBERGESCHOSS



1.6.9 - Wärmeerzeugung

Der Eigentümer des ersten Europassive[®]-Hauses ist sich der Herausforderungen des Passivhaus-Siegels bewusst und entschied sich daher gegen ein konventionelles System zur Wärmeerzeugung. Jedoch hat er im Badezimmer einen Handtuchtrockner mit einer Leistung von 200 Watt installiert. Außerdem besitzt er einen elektrischen Heizkörper auf Rollen (Ölradiator, 1800 Watt). Diesen nutzt er in den Wintermonaten – wenn nötig – als zusätzliche Wärmequelle, kontrolliert dabei jedoch stets seinen Energieverbrauch mithilfe eines Zählers an der Steckdose des Ölradiators.

1.7 - Zusammenfassende Dokumentation der Ergebnisse des PHPP

Steckbrief Passivhaus

Projekt: **Passivhaus W - Gries**
 Lage und Klimazone: **Elsass** F - Strasbourg
 Adresse: **1, rue du saut du Lapin**
 PLZ / Ort: **67240 - GRIES**
 Land: **France**
 Gebäudetyp: **Einfamilienhaus**
 Bauherr: **Herr Patrick VENGEL**
 Adresse: **1, rue du saut du Lapin**
 PLZ / Ort: **67240 - GRIES**
 Planer: **AGENTUR KNO - Herr Vincent KEMPF**
 Adresse: **1 A rue des Marguerites**
 PLZ / Ort: **67240 - GRIES**
 Ingenieurbüro Gebäudetechnik: _____
 Adresse: _____
 PLZ / Ort: _____
 Baujahr: **2013**
 Anzahl der Wohnungen: **1**
 Innentemperatur: **20,0** °C
 Außenvolumen des Gebäudes V_e: **834,2** m³
 Interner Energiegewinn: **2,1** kWh/m²
 Anzahl der Bewohner: **2,4**

Werte im Verhältnis zur Energiebezugsfläche		Zertifizierung Passiv-Standard:	Kriterien erfüllt?
Energiebezugsfläche A _{ne} :	153,9 m ²	Verwendete Methode: Jährliche Methode	
Heizwärmebedarf:	12,0 kWh/(m ² a)	15 kWh/(m ² a)	ja
Luftdichtheit:	0,3 h ⁻¹	0,6 h ⁻¹	ja
Primärenergiebedarf (Heizung, Warmwasser, Heiz- und Haushaltsstrom):	115 kWh/(m ² a)	120 kWh/(m ² a)	ja
Primärenergiebedarf (Heizung, Warmwasser, Haushaltsstrom):	80 kWh/(m ² a)		
Primärenergiebedarf (Einsparung durch Elektrizität aus Photovoltaik):	_____ kWh/(m ² a)		
Gebäudehelldicht:	13 W/m ²		
Überhitzung im Sommer:	0 %	sup. à 25 °C	
Jahresbedarf Kühlung:	_____ kWh/(m ² a)	15 kWh/(m ² a)	
Kühlleistung:	2 W/m ²		

1.8 - Kosten der Bauarbeiten

1.744,00 € netto/m²

1.9 - Gesamtkosten des Bauvorhabens

303.000,00 € netto

1.10 - Baujahr

Februar bis Juni 2013

1.11 bis 1.14 - Hinweise zur Planung

Der Eigentümer des ersten Europassive®-Houses ist von der Idee des Passivhauses überzeugt und wünschte ein Wohnhaus mit Passivhaus-Siegel. Bereits seit drei Jahren bestand Kontakt mit der für Planung und Durchführung des Bauvorhabens beauftragten Agentur, sodass er in Zusammenarbeit mit der Agentur sein Vorhaben detailliert planen und den exakt nach Süden ausgerichteten Bauplatz auswählen konnte.

Die Lage des Gebäudes in zweiter Reihe drängte sich angesichts des Schattenwurfs der benachbarten Gebäude auf. Es wurde ein Gebäude mit kompakten Volumen konzipiert. Das Satteldach wird durch den Flächennutzungsplan verpflichtend vorgeschrieben.

Große, nach Süden ausgerichtete Fensteröffnungen ermöglichen eine maximale Nutzung der Sonneneinstrahlung. Zudem lässt die von der Fassade zurückgesetzte Zwischendecke die Sonnenstrahlen tiefer in das Gebäudeinnere eindringen. Um auch im Sommer ein angenehmes Raumklima zu gewährleisten, wurde ein verstellbarer Sonnenschutz installiert.

Die für Planung und Durchführung des Bauvorhabens zuständige Agentur verwendet die 2011 von ihr erworbene Software PHPP. Die interne Verfügbarkeit der Software erwies sich als wertvolle Hilfe bei der Planung, da die verschiedenen, im Laufe des Planungsprozesses auftauchenden Alternativen direkt simuliert werden können. Dies ermöglicht eine hohe Flexibilität beim Testen verschiedener Lösungen (Menge und Art des Isoliermaterials, Leistungsfähigkeit der Tischlerarbeiten, deren Anzahl und Größe, etc.). Außerdem werden so Probleme vermieden, die aus dem ständigen Austausch von Informationen mit einem Wärmetechniker entstehen.

1.15 - Erfahrungen der Bewohner, tatsächlicher Energieverbrauch

Das Haus ist seit dem 29. Juni 2013, also seit mehr als einem Jahr, bewohnt. Der Eigentümer liest regelmäßig seinen Stromzähler ab und schickt uns die Werte des elektrischen Energieverbrauchs, der einzigen in diesem Haus verbrauchten Energieart.

Rechnungsdatum	Verbrauch
August 2013	92 kWh
Oktober 2013	203 kWh
Dezember 2013	387 kWh
Februar 2014	1201 kWh
April 2014	451 kWh
Juni 2014	218 kWh
August 2014	208 kWh

1.16 – Veröffentlichungen

<http://www.batiweb.com/actualites/eco-construction/la-maison-passive-qui-repond-a-une-triple-labellisation-europeenne-07-11-2013-23255.html>
<http://www.dna.fr/edition-de-haguenau/2013/11/08/la-premiere-maison-europassive-de-france>
<http://www.lemoniteur.fr/181-innovation-chantiers/article/actualite/22825641-label-franco-germano-suisse-pour-une-maison-passive-alsacienne>
<http://ecohabitat-9.trouver-un-logement-neuf.com/infos/inauguration-premiere-maison-europassive-3555.html>
<http://www.20minutes.fr/strasbourg/1248513-maison-ecolo-modele>
<http://www.dna.fr/edition-de-haguenau/2013/11/13/une-maison-sans-chauffage-ou-il-fait-bon-vivre>
<http://www.maisonapart.com/edito/construire-renover/gros-oeuvre-construction/une-maison-passive-qui-vise-l-excellence-thermique-8588.php>
<http://www.construction21.eu/france/articles/fr/ouverture-de-la-la-1ere-maison-europassive.html>
<http://www.batiactu.com/edito/une-maison-passive-qui-vise-l-excellence-thermique-36727.php>
<http://www.lalsace.fr/actualite/2014/04/12/deux-maisons-l-une-passive-l-autre-positive>
<http://www.consoglobe.com/maison-europassive-premiere-cg>
<http://www.enerzine.com/1037/16522+la-1ere-maison-europassive-ouvre-ses-portes-en-alsace+.html>
<http://www.prixnational-boisconstruction.org/panorama-des-realizations-en-bois/item/7130-maison-europassive>
<http://www.newsmax.de/erstes-europassivehaus-in-frankreich-eingeweiht-pressemitteilung60430.html>