

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

25.11.2011

Geschäftszeichen:

II 19-1.33.41-526/5

#### Zulassungsnummer:

**Z-33.41-526**

#### Antragsteller:

**BAHAG AG**

Gutenbergstraße 21  
68167 Mannheim

#### Geltungsdauer

vom: **25. November 2011**

bis: **25. November 2016**

#### Zulassungsgegenstand:

**Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol  
"PROBAU-WDV-System"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und sechs Anlagen mit sieben Blatt.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Das Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) "PROBAU-WDV-System" besteht aus am Untergrund angeklebten Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS), einem mit Textilglas-Gittergewebe bewehrten Unterputz und mineralisch- bzw. kunstharzgebundenen Oberputzen.

Der Untergrund ist ggf. mit einer Grundierung zu verfestigen. Die Dämmplatten dürfen zusätzlich mit geeigneten mechanischen Befestigungsmitteln fixiert werden. Zwischen Unter- und Oberputz darf ein Haftvermittler verwendet werden.

Das WDVS ist je nach Ausführung entweder normalentflammbar oder schwerentflammbar.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Das WDVS darf angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz.

Die für die Verwendung zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus dem Standsicherheitsnachweis, sofern sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder nicht geringere Gebäudehöhen ergeben.

Die Oberfläche der Wand muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.

Das WDVS darf unter bestimmten Bedingungen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei der Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden; Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Allgemeines

Das WDVS und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.2.1 Klebemörtel

Die Klebemörtel "Klebe- und Armierungsmörtel grau", "Klebe- und Armierungsmörtel weiß", "Klebe- und Armierungsmörtel MG II", "Klebe- und Armierungsmörtel leicht" müssen Werk-trockenmörtel sein.

Der Klebemörtel "WDVS-Spachtel" muss eine pastöse VAC/VC/E-Polymer-Dispersion sein.

Die Zusammensetzungen der Klebemörtel müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.41-526

Seite 4 von 11 | 25. November 2011

### 2.2.2 Wärmedämmstoff

Die Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol (EPS) in einer Dicke von 40 mm bis 400 mm müssen den Anforderungen nach Norm DIN EN 13163 mit folgenden Eigenschaften gemäß Bezeichnungsschlüssel nach Norm: T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – DS(70,-)2 – DS(N)2 entsprechen, einen Schubmodul G nach DIN EN 12090 von mindestens 1,0 MPa und höchstens 3,0 MPa sowie eine Querkzugfestigkeit nach DIN EN 1607 von mindestens 100 kPa\* aufweisen. Es dürfen auch Dämmplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, sofern darin die Anwendung in WDVS geregelt ist, verwendet werden.

Die EPS-Platten müssen den Nachweis der Schwerentflammbarkeit erbracht haben. Sie dürfen eine Rohdichte (geprüft nach DIN EN 1602) von 30 kg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

### 2.2.3 Bewehrung

Die Bewehrung muss aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe bestehen. Das Gewebe muss die Eigenschaften nach Tabelle 1 erfüllen. Die Reißfestigkeit des Gewebes nach künstlicher Alterung darf die Werte nach Tabelle 2 nicht unterschreiten.

Tabelle 1:

| Eigenschaften   | Textilglas-Gittergewebe<br>"Armierungsgewebe" |
|---|---|
| Flächengewicht  | 160 g/m <sup>2</sup>                          |
| Maschenweite  | 4 mm x 4 mm                                   |
| Reißfestigkeit im Anlieferungszustand<br>geprüft nach DIN 53857-1 | 1,75 kN/5 cm                                  |

Tabelle 2:

| Lagerzeit und Temperatur | Lagermedium                       | restliche Reißfestigkeit |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 28 Tage bei 23 °C        | 5 % Natronlauge                   | ≥ 0,90 kN/5 cm           |
| 6 Stunden bei 80 °C      | alkalische Lösung<br>pH-Wert 12,5 | ≥ 1,10 kN/5 cm           |

### 2.2.4 Unterputze

Die Unterputze "Klebe- und Armierungsmörtel grau", "Klebe- und Armierungsmörtel weiß", "Klebe- und Armierungsmörtel MG II", "Klebe- und Armierungsmörtel leicht", und "WDVS-Spachtel" müssen mit den gleichnamigen Klebemörteln nach Abschnitt 2.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung identisch sein.

Die Produkteigenschaften sind Anlage 3 zu entnehmen.

Die Zusammensetzungen der Unterputze müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

### 2.2.5 Haftvermittler

Die Haftvermittler zwischen Unter- und Oberputz "Edelputzgrundierung" und "Silikat-Putzgrund" müssen eine pigmentierte Acrylat-Dispersion sein, "Siloxangrund" muss eine pigmentierte Acrylsäureester-Dispersion sein.

Die Zusammensetzungen der Haftvermittler müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen übereinstimmen.

### 2.2.6 Oberputze

Die zulässigen Oberputze sind in den Anlagen 2 und 3 zusammengestellt.

Die Zusammensetzungen der Oberputze müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen und weiteren Angaben übereinstimmen.

\*

Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.41-526

Seite 5 von 11 | 25. November 2011

### 2.2.7 Zubehörteile

Zubehörteile wie z. B. Sockel-, Kanten- und Fugenprofile müssen mindestens aus normal-entflammbaren Baustoffen bestehen. Die maximale Länge darf 3 m nicht überschreiten. Die eingesetzten Zubehörteile müssen mit dem verwendeten Putzsystem materialverträglich sein.

### 2.2.8 WDVS

Das WDVS muss aus den Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 bestehen sowie im Aufbau den Angaben in der Anlage 1 und 2 entsprechen; der Einsatz eines Haftvermittlers nach Abschnitt 2.2.5 richtet sich nach den Angaben in Anlage 3.

Das WDVS mit Dämmstoffdicken bis 300 mm muss die Anforderungen an die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05<sup>1</sup>, Abschnitt 6.1 und mit Dämmstoffdicken über 300 mm an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 6.2 erfüllen (s. Abschnitt 3.4).

## 2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.8 sind werksseitig herzustellen.

### 2.3.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Alle für das WDVS eines Bauvorhabens erforderlichen Produkte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.7 sind vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu liefern. Die Bauprodukte müssen nach den Angaben der Hersteller gelagert werden. Die Dämmplatten sind vor Beschädigung zu schützen.

### 2.3.3 Kennzeichnung

Die Verpackung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.6 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Auf der Verpackung der Bauprodukte sind außerdem anzugeben:

- Bezeichnung des Bauproduktes
- "Brandverhalten siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Verwendbarkeitszeitraum (nur Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1, 2.2.4 bis 2.2.6)
- Rohdichte der Dämmplatten<sup>2</sup>
- Schubmodul der Dämmplatten<sup>2</sup> (nur wenn Schubmodul  $\leq 2$  MPa ist)
- Lagerungsbedingungen

Die Kennzeichnung nach der geltenden Fassung der Gefahrstoffverordnung ist zu beachten.

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Allgemeines

#### 2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klebemörtel, der Unterputze, der Dämmplatten und des WDVS insgesamt mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung haben die Hersteller der Klebemörtel, der

<sup>1</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>2</sup> Sofern kein Wärmedämmstoff nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Anwendung kommt, in der der zu kennzeichnende Wert bereits angegeben wird.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.41-526

Seite 6 von 11 | 25. November 2011

Unterputze, der Dämmplatten und des WDVS eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Für das WDVS gilt der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Abschnitt 2.3.2) als Hersteller in diesem Sinne.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Ist der Hersteller des WDVS nicht auch Hersteller der verwendeten Produkte, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das WDVS verwendeten Produkte einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

### 2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bewehrungen, der Haftvermittler und der Oberputze mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Bauprodukte durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

### 2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.2 und Anlage 4 einschließen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens des WDVS insgesamt sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>3</sup> zu beachten.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

<sup>3</sup>

Die "Richtlinien" sind in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlicht.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-33.41-526

Seite 7 von 11 | 25. November 2011

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.4.3 Prüfung der Bauprodukte im Rahmen des Übereinstimmungsnachweises

#### 2.4.3.1 Fremdüberwachung

Für die Klebemörtel, die Unterputze, die Dämmplatten und das WDVS insgesamt ist in jedem Herstellwerk die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen; zusätzlich ist die Schwerentflammbarkeit der WDVS insgesamt zu überprüfen.

Für die Durchführung der Überwachung und Prüfung hinsichtlich des Brandverhaltens der WDVS insgesamt gelten außerdem die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"<sup>3</sup>.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

#### 2.4.3.2 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Bewehrungen und der Haftvermittler sind die im Abschnitt 2.2.3 und 2.2.5 genannten Produkteigenschaften zu prüfen. Bei der Erstprüfung der Oberputze nach Abschnitt 2.2.6 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 4 durchzuführen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

### 3.1 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit des WDVS ist für den in Abschnitt 1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Anwendungsbereich sowie bei Ausführung gemäß Abschnitt 4 für Gebäude, beansprucht durch Winddruck (maximale Windsoglast)  $w_e = -2,2 \text{ kN/m}^2$ , im Zulassungsverfahren erbracht worden. Die Windlasten ergeben sich aus DIN 1055-4.

Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwandflächen (z. B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) darf die WDVS nur bei Fugenabständen bis 6,20 m verwendet werden; dabei muss die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen und das WDVS aus dem Unterputz "Klebe- und Armierungsmörtel grau" mit dem Bewehrungsgewebe "Armierungsgewebe" und den dünnschichtigen Oberputzen ( $d_{\text{Oberputz}} \leq d_{\text{Unterputz}}$ ) nach Anlage 2 bestehen. Der Schubmodul G der EPS-Platten darf dabei 2,0 MPa nicht überschreiten. Alle anderen, in diesem Bescheid allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Bauprodukte dürfen zur Überbrückung von Dehnungsfugen nicht verwendet werden.

### 3.2 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für die Dämmplatten (siehe Abschnitt 2.2.2) ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennwert gemäß DIN V 4108-4:2007-06<sup>4</sup>, Tabelle 2, Kategorie I. Ein Bemessungswert nach Kategorie II gilt für Dämmplatten, bei denen im Rahmen eines Übereinstimmungsnachweises auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein Grenzwert  $\lambda_{\text{grenz}}$  bestimmt wurde. Klebemörtel und Putze sind zu vernachlässigen.

Die Minderung der Wärmedämmung durch die Wärmebrückenwirkung bei konstruktiv verwendeten Befestigungsmitteln muss dabei nicht berücksichtigt werden, wenn die Vergrößerung des Wärmedurchgangskoeffizienten nicht mehr als 0,02 W/(m<sup>2</sup>K) beträgt.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes gilt DIN 4108-3. Die  $s_d$ -Werte für die genannten Unter- und Oberputze sind Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Bei Detailplanungen von Anschlüssen und Durchdringungen des WDVS ist - soweit möglich - auf eine wärmebrückenfreie Ausführung zu achten.

### 3.3 Schallschutz

Der Nachweis des Schallschutzes (Schutz gegen Außenlärm) ist nach der Norm DIN 4109 zu führen. Für den Nachweis des Schallschutzes ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes  $R'_{w,R}$  der Wandkonstruktion (Massivwand mit WDVS) nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$R'_{w,R} = R'_{w,R,O} + \Delta R_{w,R}$$

mit:  $R'_{w,R,O}$  Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der Massivwand ohne WDVS, ermittelt nach Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11<sup>5</sup>

$\Delta R_{w,R}$  Korrekturwert nach Anlage 5.1 bzw. 5.2

Auf eine Ermittlung des Korrekturwertes  $\Delta R_{w,R}$  nach Anlage 5.1 bzw. 5.2 kann verzichtet werden, wenn für  $\Delta R_{w,R}$  ein Wert von -6 dB in Ansatz gebracht wird.

Bei Verwendung von Dämmplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, gelten die Angaben zum Schallschutz in den jeweiligen Dämmplattenzulassungen.

### 3.4 Brandschutz

Das WDVS mit bis zu 300 mm dicken Dämmplatten, für die der Nachweis der Schwerentflammbarkeit vorliegt und die eine Rohdichte von maximal 30 kg/m<sup>3</sup> aufweisen, ist schwerentflammbar. Die Schwerentflammbarkeit ist nur dann nachgewiesen, wenn bei Dämmstoffdicken über 100 mm die Ausführung des WDVS entsprechend der in Abschnitt 4.6.2 bestimmten Maßnahmen erfolgt; anderenfalls wird das WDVS als normalentflammbar eingestuft.

Das WDVS mit Dämmplatten über 300 mm Dicke ist normalentflammbar.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Aufbau

Das WDVS muss gemäß folgender Bestimmungen und entsprechend den Angaben der Anlage 1 und 2 sowie unter Berücksichtigung der Planungsvorgaben (s. Abschnitt 3) ausgeführt werden.

Das WDVS darf auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Putz angewendet werden.

<sup>4</sup> DIN V 4108-4:2007-06 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte

<sup>5</sup> DIN 4109:1989-11 Beiblatt 1: Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren



Bei Anwendung des WDVS ist darauf zu achten, dass der Abbindeprozess des Klebemörtels nicht durch dynamische Einwirkungen gestört wird.

Die Verträglichkeit des Haftvermittlers zwischen Unter- und Oberputz ist Anlage 3 zu entnehmen.

Bei der Verarbeitung und Erhärtung dürfen keine Temperaturen unter +5 °C auftreten; geringere Temperaturen bis zum Gefrierpunkt sind möglich, sofern die Verarbeitungsrichtlinien dies gestatten.

Insbesondere bei Dämmplattendicken über 200 mm ist bei der Verarbeitung darauf zu achten, dass Zwängungspunkte eine ausreichende Bewegungsmöglichkeit haben und im Rand- und Kantenbereich ist auf eine ausreichende Befestigung zu achten (z. B. sind passende Formeckteile zu verwenden).

#### **4.2 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma**

Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung des WDVS betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und alle für eine einwandfreie Ausführung der Bauart erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten. Dies ist entsprechend Anlage 6 (Information für den Bauherrn) von der ausführenden Firma zu bestätigen.

#### **4.3 Eingangskontrolle der Bauprodukte**

Für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.3.3 durchzuführen.

#### **4.4 Untergrund**

Die Oberfläche der Wand muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm<sup>2</sup> aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz sowie Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann die Abreißfestigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden. Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss - falls erforderlich - nach DIN 18555-6 erfolgen.

Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.

Unebenheiten bis 1 cm/m dürfen überbrückt werden; größere Unebenheiten müssen mechanisch egalisiert oder durch einen Putz nach DIN EN 998-1 ausgeglichen werden. Die Abreißfestigkeit des Putzes muss nach der Erhärtung geprüft werden.

#### **4.5 Klebemörtel**

Die Klebemörtel "Klebe- und Armierungsmörtel grau", "Klebe- und Armierungsmörtel weiß", "Klebe- und Armierungsmörtel MG II" und "Klebe- und Armierungsmörtel leicht" müssen vor der Verarbeitung mit Wasser im Mischverhältnis 4 : 1 (Trockenmörtel : Wasser) gebrauchsfertig eingestellt und nach den Vorgaben des Herstellers gemischt werden. Sie sind mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2 auf die Dämmplatten aufzubringen.

Der Klebemörtel "WDVS-Spachtel" ist verarbeitungsfertig. Er ist nach den Vorgaben des Herstellers zu mischen und mit einer Nassauftragsmenge nach Anlage 2 auf die Dämmplatten aufzubringen.

#### **4.6 Anbringen der Dämmplatten**

##### **4.6.1 Verklebung**

Die Dämmplatten sind bei ebenen Untergründen entweder mittels eines Zahnspachtels vollflächig zu beschichten oder durch Auftragen einer umlaufenden Wulst am Plattenrand und Klebepunkten in der Mitte so mit Klebemörtel zu versehen, dass eine Verklebung von mindestens 40 % der Fläche erreicht wird.

Der Klebemörtel darf auch vollflächig oder wulstförmig auf den Untergrund aufgetragen werden. Bei wulstförmigem Klebemörtelauftrag müssen mindestens 60 % der Fläche durch Mörtelstreifen bedeckt sein, der Abstand der Kleberwülste darf 10 cm nicht überschreiten. Bei vollflächigem Klebemörtelauftrag ist unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten der Klebemörtel mit einer Zahntraufel aufzukämmen. Die Dämmplatten sind unverzüglich, spätestens nach 10 Minuten, in das frische Klebemörtelbett einzudrücken, einzuschwimmen und anzupressen.

Die Dämmplatten sind passgenau im Verband anzukleben. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fehlstellen und Spalten müssen mit gleichwertigen Dämmstoffen geschlossen werden. Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Kanten nicht bestrichen oder verschmutzt werden. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen.

Die Platten dürfen zusätzlich zur Fixierung mit mechanischen Hilfen (z. B. Dübel) gehalten werden.

Beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

#### 4.6.2 Stürze und Laibungen

Schwerentflammbare WDVS mit EPS-Platten mit Dicken über 100 mm bis 300 mm müssen aus Brandschutzgründen wie folgt ausgeführt werden:

- a. Oberhalb jeder Öffnung im Bereich der Stürze ist ein mindestens 200 mm hoher und mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) nichtbrennbarer Mineralwolle-Lamellenstreifen<sup>6</sup> vollflächig anzukleben; im Kantenbereich ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Werden hierbei auch Laibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmstoff zu verwenden.
- b. Beim Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene sind diese dreiseitig – oberhalb und an beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen<sup>6</sup> – wie unter a. beschrieben – zu umschließen.
- c. Die Ausführung nach a. und b. darf entfallen, wenn mindestens in jedem 2. Geschoss ein horizontal um das Gebäude umlaufender Brandriegel angeordnet wird. Der Brandriegel muss aus einem mindestens 200 mm hohen und vollflächig angeklebten nichtbrennbaren Mineralwolle-Lamellenstreifen<sup>6</sup> (Rohdichte 80 kg/m<sup>3</sup> bis 100 kg/m<sup>3</sup>; hergestellt aus Steinfasern) bestehen. Der Dämmstreifen ist so anzuordnen, dass ein maximaler Abstand von 0,5 m zwischen Unterkante Sturz und Unterkante Brandriegel eingehalten wird. In unmittelbarer über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit Gewebeeckwinkeln zu verstärken. Bei Dämmplattendicken über 100 mm muss die Gesamtputzdicke (Oberputz + Unterputz) mindestens 4 mm und bei Dämmplattendicken über 200 mm muss die Gesamtputzdicke (Oberputz + Unterputz) mindestens 6 mm betragen.

Alternativ darf auch der "purenotherm-Brandschutzriegel" der PUREN GmbH als Brandriegel verwendet werden, wenn ein mineralischer Unterputz (Werkrockenmörtel) mit einer Nassauftragsmenge von mindestens 3 kg/m<sup>2</sup> ausgeführt wird und die Gesamtputzdicke (Oberputz + Unterputz) mindestens 4 mm beträgt. Dieser Brandriegel muss aus einem mindestens 250 mm hohen und vollflächig mit einem mineralischen Klebemörtel angeklebten Polyurethan-Hartschaumstreifen<sup>7</sup> (Rohdichte 30 kg/m<sup>3</sup> bis 35 kg/m<sup>3</sup>; hergestellt aus "puren-Hartschaum-purenotherm Typ PUR 30 WDS") bestehen. Die Anordnung des Dämmstreifens und der Gewebeeckwinkel muss wie bei dem o. g. Brandriegel aus Mineralwolle-Lamellen erfolgen.

<sup>6</sup> Dämmstoff nach DIN EN 13162 mit einer Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene) von mindestens 80 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte, geprüft nach DIN EN 1607)

<sup>7</sup> Normalentflammbare Dämmstoffplatte aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) nach DIN EN 13165 mit einer Querkzugfestigkeit (Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene) von mindestens 100 kPa (Kleinstwert aller Einzelwerte, geprüft nach DIN EN 1607)

Für die Ausführung nach a. bis c. dürfen an Stelle von Streifen aus Mineralwolle-Lamellenstreifen auch andere nichtbrennbare Mineralwolle-Dämmplatten mit einer Rohdichte von mindestens  $80 \text{ kg/m}^3$  verwendet werden, sofern die eingebaute Mineralwolle ein Produkt nach DIN EN 13162 ist und derart am Untergrund befestigt wird, dass die auftretenden Windlasten ausreichend sicher abgeleitet werden können.

Bei Verwendung von Dämmplatten, die für die Verwendung in WDVS allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind, darf die Ausführung des Mineralwollesturzes entfallen, sofern gemäß der jeweiligen Dämmplattenzulassung eine alternative Sturzausbildung zulässig ist. Dabei sind die Bestimmungen der WDVS-Zulassung und die Bestimmungen zur Sturz- bzw. Laibungsausbildung in der jeweiligen Dämmplattenzulassung zu beachten.

#### 4.7 Ausführen der Unter- und Oberputze

Nach dem Erhärten des Klebemörtels sind die Dämmplatten außen mit einem Unterputz nach Abschnitt 2.2.4 in einer Dicke nach Anlage 2 zu beschichten. Das Bewehrungsgewebe nach Abschnitt 2.2.3 ist in das äußere Drittel des Unterputzes einzuarbeiten. Stöße des Gewebes sind ca. 10 cm zu überlappen.

Vor Aufbringen des Oberputzes darf der Unterputz mit dem passenden Haftvermittler nach Abschnitt 2.2.5 versehen werden. Er soll ein mögliches Durchschießen des Unterputzes und einen zu schnellen Wasserentzug aus dem Oberputz in den Unterputz verhindern.

Nach dem Erhärten des Unterputzes und ggf. des Haftvermittlers ist der Oberputz nach Abschnitt 2.2.6 nach den Vorgaben des Herstellers anzurühren und in einer Schichtdicke nach Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufzubringen.

#### 4.8 Überbrückung von Dehnungs- und Anschlussfugen

Bei der Überbrückung von Dehnungsfugen in Außenwandflächen sind die Vorgaben aus Entwurf und Bemessung zu beachten (siehe Abschnitt 3.1).

Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen müssen mit Dehnungsprofilen im WDVS berücksichtigt werden.

Anschlussfugen an bestehende Bauteile sind schlagregendicht zu schließen.

#### 4.9 Weitere Hinweise

Als unterer Abschluss eines WDVS muss ein Sockelprofil befestigt werden, sofern nicht ein vorspringender Sockel oder ein Übergang zu einer Sockeldämmung vorliegt. Die Anwendung im Spritzwasserbereich (H ca. 300 mm) bedarf besonderer Maßnahmen.

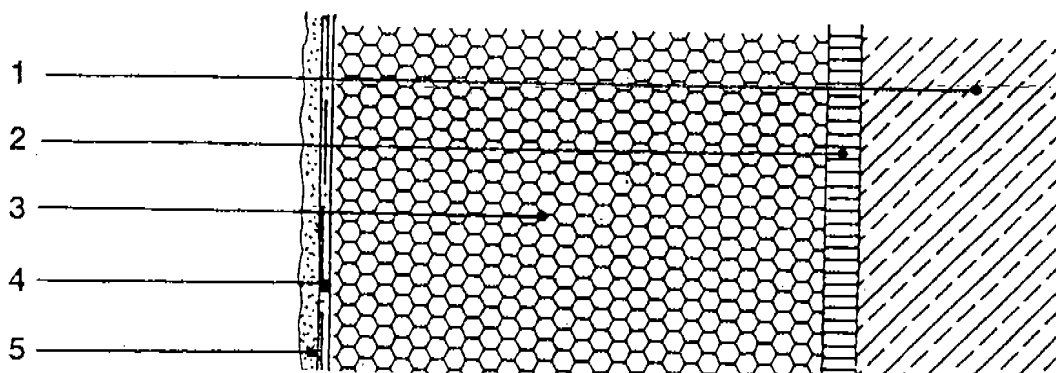
Die Fensterbänke müssen regendicht z. B. mit Hilfe von eingeputzten U-Profilen ohne Behinderung der Dehnung eingepasst werden.

Der obere Abschluss eines WDVS muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.

In Bereichen, in denen mit erhöhter mechanischer Belastung zu rechnen ist, können besondere Maßnahmen erforderlich sein.

Abweichende Ausführungen eines WDVS von den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind im Einzelfall zu beurteilen und bedürfen ggf. zusätzlicher Nachweise.

## Systemaufbau



- 1 Wand
- 2 Klebemörtel
- 3 EPS-Dämmplatte
- 4 Bewehrter Unterputz
- 5 Oberputz

Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol; "PROBAU-WDV-System"

Zeichnerische Darstellung des WDVS  
"PROBAU-WDV-System"

Anlage 1

| Schicht  | Auftragsmenge<br>(nass)<br>[kg/m <sup>2</sup> ] | Dicke<br>[mm]                   |
|--|---|---------------------------------|
| <b>Klebemörtel:</b>  |   |                                 |
| Klebe-und Armierungsmörtel grau  | ca. 3,0   | Wulst-Punkt<br>oder<br>Kammbett |
| Klebe-und Armierungsmörtel weiß  | ca. 3,0   |                                 |
| Klebe-und Armierungsmörtel MG II   | ca. 4,0 – 5,0                                   |                                 |
| Klebe-und Armierungsmörtel leicht  | ca. 3,0 – 4,0                                   |                                 |
| WDVS-Spachtel  | ca. 3,0 – 4,0                                   |                                 |
| <b>Dämmstoff:</b>  |   |                                 |
| EPS-Platten nach Abschnitt 2.2.2   | -   | 40 bis 400*                     |
| <b>Unterputze:</b>   |   |                                 |
| Klebe-und Armierungsmörtel grau  | ca. 5,0 – 5,5                                   | 3,0 – 5,0                       |
| Klebe-und Armierungsmörtel weiß  | ca. 5,0 – 5,5                                   | 3,0 – 5,0                       |
| Klebe-und Armierungsmörtel MG II   | ca. 6,5 – 13,0                                  | 5,0 – 10,0                      |
| Klebe-und Armierungsmörtel leicht  | ca. 4,0 – 7,0                                   | 4,0 – 7,0                       |
| WDVS-Spachtel**  | ca. 3,0 – 4,0                                   | 2,5 – 3,5                       |
| <b>Bewehrung:</b>  |   |                                 |
| Armierungsgewebe   | 0,160   | -                               |
| <b>Haftvermittler:</b>   |   |                                 |
| Edelputzgrundierung  | ca. 0,30  | -                               |
| Siloxangrund   | ca. 0,30  | -                               |
| Silikat-Putzgrund  | ca. 0,30  | -                               |
| <b>Oberputze:</b>  |   |                                 |
| Münchner Rauhputz  | ca. 2,5 – 6,5                                   | 1,5 – 6,0                       |
| Scheibenputz   | ca. 2,5 – 6,5                                   | 1,5 – 6,0                       |
| Edelsplittputz   | ca. 2,5 – 6,5                                   | 1,5 – 6,0                       |
| Marmorputz***  | ca. 2,0 – 6,5                                   | 0,5 – 6,0                       |
| Strukturalputz   | ca. 2,0 – 6,0                                   | 1,5 – 6,0                       |
| Kratzputz****  | ca. 18,0 – 20,0                                 | bis 15,0                        |
| Kunstharzputz  | ca. 2,5 – 4,0                                   | 1,5 – 3,0                       |
| Siloxanputz  | ca. 2,5 – 4,0                                   | 1,5 – 3,0                       |
| Silikatputz  | ca. 2,5 – 4,0                                   | 1,5 – 3,0                       |
| Silikonharzputz  | ca. 2,5 – 4,0                                   | 1,5 – 3,0                       |
| <p>* Bei Dämmplatten mit einer Dicke &gt; 100 mm sind die Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4.6.2 zu beachten.<br/>Bei Dämmstoffdicken &gt; 200 mm darf die Gesamtauftragsmenge (nass) von Unter- und Oberputz maximal 22 kg/m<sup>2</sup> betragen.<br/>Bei Dämmstoffdicken &gt; 200 mm und dispersionsgebundenen Putzsystemen muss die Gesamtputzdicke von Unter- und Oberputz mindestens 4 mm und maximal 14 mm betragen</p> <p>** Der Unterputz darf nur in Verbindung mit den Oberputzen "Kunstharzputz", "Siloxanputz" und "Silikonharzputz" verwendet werden. Bei Ausführung des "purenothem-Brandschutzriegels" der PUREN GmbH darf dieser Unterputz nicht verwendet werden.</p> <p>*** Die Gesamtputzdicke (Unterputz + Oberputz) muss mindestens 4 mm betragen.</p> <p>**** Oberputz ist nicht geeignet zur Überbrückung von Dehnungsfugen nach Abschnitt 3.2</p> |   |                                 |
| Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol   |   | Anlage 2                        |
| Aufbau des WDVS<br>"PROBAU-WDV-System"   |   |                                 |

| Bezeichnung   |                         | Hauptbinde-<br>mittel                          | w <sup>*)1</sup> | s <sub>d</sub> <sup>*)1</sup>   |
|---|-------------------------|--|------------------|---|
| <b>1. Unterputze</b>  |                         |  |                  |   |
| Klebe- und Armierungsmörtel grau  | EN 998-1                | Zement/Kalk                                    | < 0,3            | -   |
| Klebe- und Armierungsmörtel weiß  | EN-998-1                | Zement/Kalk                                    | < 0,15           | -   |
| Klebe- und Armierungsmörtel MG II   | EN-998-1                | Zement/Kalk                                    | < 0,2            | -   |
| Klebe- und Armierungsmörtel leicht  | EN-998-1                | Zement/Kalk                                    | < 0,2            | -   |
| WDVS-Spachtel   | in Anl. an<br>DIN 18558 | Acryl-Vinyl-Polymer-<br>Dispersion             | < 0,1            | -   |
| <b>2. Oberputze</b>   |                         |  |                  |   |
| <b>2.1 ggf. mit Haftvermittler "Edelputzgrundierung"</b>  |                         |  |                  |   |
| Münchner Rauputz  | EN-998-1                | Zement/Kalk                                    | < 0,5            | 0,35 <sup>2</sup> ; 0,2 <sup>3</sup>  |
| Strukturalputz  | EN-998-1                | Zement/Kalk                                    | < 0,4            | 0,15 <sup>3</sup>   |
| Scheibenputz  | EN-998-1                | Zement/Kalk                                    | < 0,4            | 0,1 <sup>3</sup> ; 0,15 <sup>4</sup>  |
| Marmorputz  | EN-998-1                | Zement/Kalk                                    | < 0,2            | 0,15 <sup>3</sup>   |
| Kratzputz Perfekt   | EN-998-1                | Zement/Kalk                                    | < 0,2            | 0,15 <sup>3</sup> ; 0,2 <sup>4</sup>  |
| Kunstharzputz   | 18558                   | Acryl-Vinyl-Polymer-<br>Dispersion             | < 0,3            | 0,45 <sup>3</sup> ; 0,3 <sup>4</sup> ; 0,6 <sup>5</sup>                         |
| <b>2.2 ggf. mit Haftvermittler "Siloxangrund" oder "Edelputzgrundierung"</b>  |                         |  |                  |   |
| Siloxanputz   | in Anl. an<br>DIN 18558 | Acryl-Vinyl-Polymer/<br>Silikonharz-Dispersion | < 0,4            | 0,15 <sup>2</sup> ; 0,2 <sup>3</sup> ;<br>0,25 <sup>4</sup> ; 0,65 <sup>5</sup> |
| Silikonharzputz   | in Anl. an<br>DIN 18558 | Acryl-Vinyl-Polymer/<br>Silikonharz-Dispersion | < 0,4            | 0,25 <sup>3</sup> ; 0,25 <sup>4</sup> ;<br>0,65 <sup>5</sup>                    |
| <b>2.3 ggf. mit Haftvermittler "Silikat-Putzgrund" oder "Edelputzgrundierung"</b>   |                         |  |                  |   |
| Silikatputz   | -                       | Wasserglas/Acryl-<br>Polymer-Dispersion        | < 0,4            | 0,1 <sup>3</sup> ; 0,15 <sup>4</sup>  |
| <p>*) Physikalische Größen, Begriffe:<br/> w<sub>24h</sub> : kapillare Wasseraufnahme nach ETAG 004, Abschnitt 5.1.3.1 in [kg/m<sup>2</sup>]<br/> s<sub>d</sub> : wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ETAG 004, 5.1.3.4 in [m]</p> <p><sup>1</sup> Oberputz zusammen mit Unterputz geprüft<br/> <sup>2</sup> geprüft zusammen mit Oberputz "Klebe- und Armierungsmörtel weiß"<br/> <sup>3</sup> geprüft zusammen mit Oberputz "Klebe- und Armierungsmörtel grau"<br/> <sup>4</sup> geprüft zusammen mit Oberputz "Klebe- und Armierungsmörtel MG II"<br/> <sup>5</sup> geprüft zusammen mit Oberputz "WDVS-Spachtel"</p> |                         |  |                  |   |
| Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol, "PROBAU-WDV-System"   |                         |  |                  | Anlage 3  |
| Oberflächenausführung Anforderungen   |                         |  |                  |   |

### Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle

| Prüfung  | Prüfnorm bzw. -vorschrift   | Häufigkeit   |
|--|---|--|
| <b>1. Klebemörtel und Unterputze</b>                         |   |  |
| 1.1 Abreißfestigkeit am Dämmstoff (Einzelwert $\geq 80$ kPa) | ETAG 004 <sup>1</sup> , Abschnitt 5.1.4.1.3 (trocken)             | } $\frac{1}{4}$ jährlich                                     |
| 1.2 Mineralisch gebundene Produkte:                          |   |  |
| a. Schüttdichte  | in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02 <sup>2</sup> , Abschnitt 5.8 | } 2 x je Produktionswoche*                                   |
| b. Korngrößenverteilung                                      | DIN EN 1015-1:2007-05 <sup>3</sup> (Trockensiebung)               |  |
| c. Frischmörtelrohddichte                                    | DIN EN 1015-6:2007-05 <sup>4</sup>                                |  |
| 1.3 Organisch gebundene Produkte:                            |   |  |
| a. Trockenextrakt  | ETAG 004, Abschnitt C 1.2   | 2 x je Produktionswoche                                      |
| b. Aschegehalt   | ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450 °C)                                |  |
| <b>2. Oberputze</b>  |   |  |
| 2.1 Mineralisch gebundene Produkte:                          |   |  |
| a. Schüttdichte  | in Anlehnung an DIN EN 459-2:2002-02, Abschnitt 5.8               | 1 x je Produktionswoche                                      |
| b. Frischmörtelrohddichte                                    | DIN EN 1015-6:2007-05   | 2 x je Produktionswoche                                      |
| 2.2 Organisch gebundene Produkte:                            |   |  |
| a. Frischmörtelrohddichte                                    | in Anlehnung an DIN EN 1015-6:2007-05                             | 2 x je Produktionswoche                                      |
| b. Aschegehalt   | ETAG 004, Abschnitt C 1.3 (450 °C)                                |  |
| <b>3. Dämmplatten</b>  |   |  |
| a. Rohddichte  | } Zuordnung der Prüfungen<br>s. Abschnitt 2.2.3                   | } gemäß<br>DIN EN 13163:2001-05 <sup>5</sup> ,<br>Tabelle B1 |
| b. Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene                  |   |  |
| c. Schubmodul**  |   |  |
|  |   | 1 x je Produktionswoche                                      |

\* Produktionswoche: 5 Produktionstage, in einem Zeitraum von einem Monat, beginnend mit dem ersten Produktionstag  
 \*\* Die werkseigene Produktionskontrolle des Schubmoduls darf auch über die Prüfung der Biegefestigkeit nach DIN EN 12089 erfolgen. Die Korrelation von Biegefestigkeit und Schubmodul ist bei der Erstprüfung zu prüfen und festzulegen und im Rahmen der Fremdüberwachung zu überprüfen.

### Umfang der Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die werkseigene Produktionskontrolle ist durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen (Oberputze ausgenommen), **mindestens jedoch zweimal jährlich**. Es sind die o. g. Prüfungen sowie folgende Prüfung durchzuführen:

| Prüfung                 | nach Prüfnorm/Häufigkeit |
|-------------------------|--------------------------|
| Brandverhalten des WDVS | siehe Abschnitt 2.4.3.1  |

- <sup>1</sup> ETAG 004 Leitlinie für Europäische Technische Zulassung für Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschichten  
<sup>2</sup> DIN EN 459-2:2002-02 Baukalk - Teil 2: Prüfverfahren  
<sup>3</sup> DIN EN 1015-1:2007-05 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung (durch Siebanalyse)  
<sup>4</sup> DIN EN 1015-6:2007-05 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 6: Bestimmung der Rohddichte von Frischmörtel)  
<sup>5</sup> DIN EN 13163:2001-05 Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation

|   |          |
|---|----------|
| Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol; "PROBAU-WDV-System" | Anlage 4 |
| Werkseigene Produktionskontrolle und Fremdüberwachung (Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen) |          |

**Korrekturwert  $\Delta R_{w,R}$  zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion**

Der Korrekturwert  $\Delta R_{w,R}$  ist nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$\Delta R_{w,R} = \Delta R_w - K_K - K_T$$

mit

- $\Delta R_w$  : Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz nach Tabelle 1
- $K_K$  : Korrektur für die prozentuale Klebefläche nach Tabelle 2
- $K_T$  : Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand nach Tabelle 3

Tabelle 1: Korrekturwert in Abhängigkeit von der Resonanzfrequenz

| Resonanzfrequenz $f_R$ [Hz] | Korrekturwert $\Delta R_w$ [dB] |
|-----------------------------|---------------------------------|
| $f_R \leq 60$               | 14                              |
| $60 < f_R \leq 70$          | 13                              |
| $70 < f_R \leq 80$          | 11                              |
| $80 < f_R \leq 90$          | 9                               |
| $90 < f_R \leq 100$         | 7                               |
| $100 < f_R \leq 120$        | 5                               |
| $120 < f_R \leq 140$        | 3                               |
| $140 < f_R \leq 160$        | 1                               |
| $160 < f_R \leq 180$        | 0                               |
| $180 < f_R \leq 200$        | -2                              |
| $200 < f_R \leq 220$        | -3                              |
| $220 < f_R \leq 240$        | -4                              |
| $240 < f_R$                 | -5                              |

Formel zur Berechnung der Resonanzfrequenz:

$$f_R \approx 160 \sqrt{\frac{s'}{m'_p}} \text{ Hz}$$

mit

- $s'$  : dynamische Steifigkeit der Dämmplatten in MN/m<sup>3</sup>
- $m'_p$  : Flächenmasse der Bekleidungsschicht (Oberputz + Unterputz) in kg/m<sup>2</sup>

Die Berechnung der Resonanzfrequenz erfolgt mit dem Wert der für die dynamische Steifigkeit nach DIN EN 13163, Abschnitt 4.3.12 angegebenen Stufe.

Tabelle 2: Korrektur für die prozentuale Klebefläche

| prozentuale Klebefläche [%] | $K_K$ [dB] |
|-----------------------------|------------|
| 40                          | 0          |
| 60                          | 1          |
| 80                          | 2          |
| 100                         | 3          |

|   |            |
|---|------------|
| Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol; "PROBAU-WDV-System" | Anlage 5.1 |
| Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion        |            |



Tabelle 3: Korrektur für das bewertete Schalldämm-Maß der Trägerwand

| Resonanzfrequenz<br>$f_R$ [Hz] | $K_T$ [dB] in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß $R_w$ der Trägerwand [dB] |         |         |         |         |         |
|--------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                | 43 - 45  | 46 - 48 | 49 - 51 | 52 - 54 | 55 - 57 | 58 - 61 |
| $f_R \leq 60$                  | -10  | -7      | -3      | 0       | 3       | 7       |
| $60 < f_R \leq 80$             | -9   | -6      | -3      | 0       | 3       | 6       |
| $80 < f_R \leq 100$            | -8   | -5      | -3      | 0       | 3       | 5       |
| $100 < f_R \leq 140$           | -6   | -4      | -2      | 0       | 2       | 4       |
| $140 < f_R \leq 200$           | -4   | -3      | -1      | 0       | 1       | 3       |
| $200 < f_R \leq 300$           | -2   | -1      | -1      | 0       | 1       | 1       |
| $300 < f_R \leq 400$           | 0  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| $400 < f_R \leq 500$           | 1  | 1       | 0       | 0       | 0       | -1      |
| $500 < f_R$                    | 2  | 1       | 1       | 0       | -1      | -1      |

Zur Anwendung der Tabelle ist das bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$  der Trägerwand nach folgender Gleichung zu ermitteln:

mit 
$$R_w = \left( 27,1 + 0,1243 (m'_w / m'_0) - 0,000113 (m'_w / m'_0)^2 \right) \text{ dB}$$

$m'_w$ : die gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109, Abschnitt 2.2.2 ermittelte flächenbezogene Masse der Trägerwand; maximal 500 kg/m<sup>2</sup>

$m'_0$ : 1 kg/m<sup>2</sup>

Der für  $\Delta R_{w,R}$  ermittelte Wert ist auf den Bereich  $-6 \text{ dB} \leq \Delta R_{w,R} \leq 16 \text{ dB}$  zu begrenzen.

|   |            |
|---|------------|
| Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol; "PROBAU-WDV-System" | Anlage 5.2 |
| Korrekturwert $\Delta R_{w,R}$ zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes der Wandkonstruktion        |            |

**Bestätigung der ausführenden Firma:**

- a) Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller nach Abschnitt 2.4.1.1 über die sachgerechte Ausführung unterrichtet durch:
- b) Die Beurteilung der Abreißfestigkeit der Wandoberfläche und der dauerhaften Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist erfolgt durch:  
(Name, Anschrift)
- c) Ausführung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. **Z-33.41-526**  
Ausgeführtes System:
- d) Die Überprüfung der Ebenheit ergab:  
(Angabe der Prüfmethode und des Ergebnisses)
- e) Die Oberfläche der Wand wurde vorbereitet durch:
- f) Das System wurde zusätzlich befestigt mit:

Wärmedämm-Verbundsystem mit angeklebten Dämmstoffplatten aus expandiertem Polystyrol; "PROBAU-WDV-System"

Information für den Bauherrn

Anlage 6