



**Sachverständigenbüro**

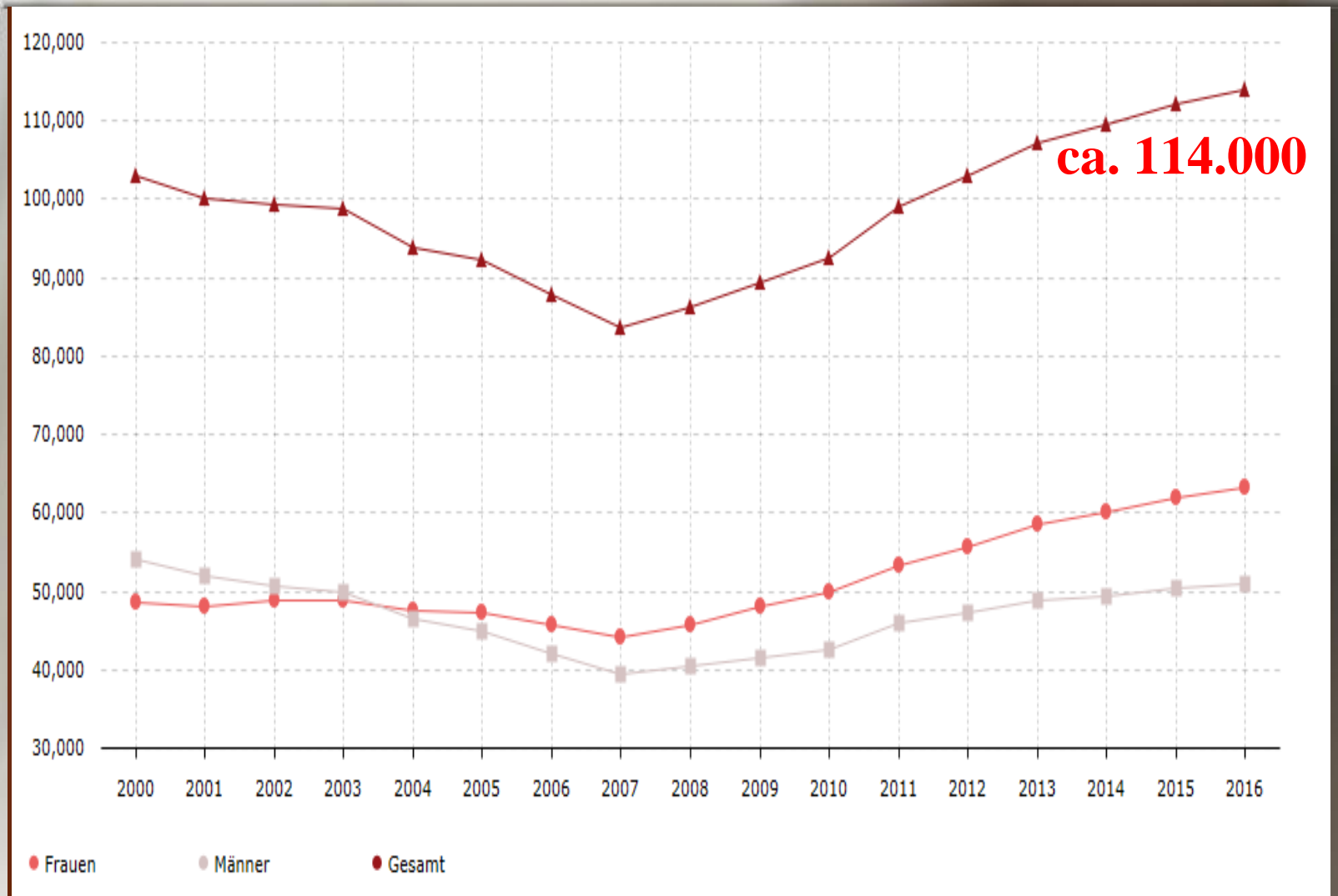
**Lehmann**

[www.gutachter-lehmann.com](http://www.gutachter-lehmann.com)

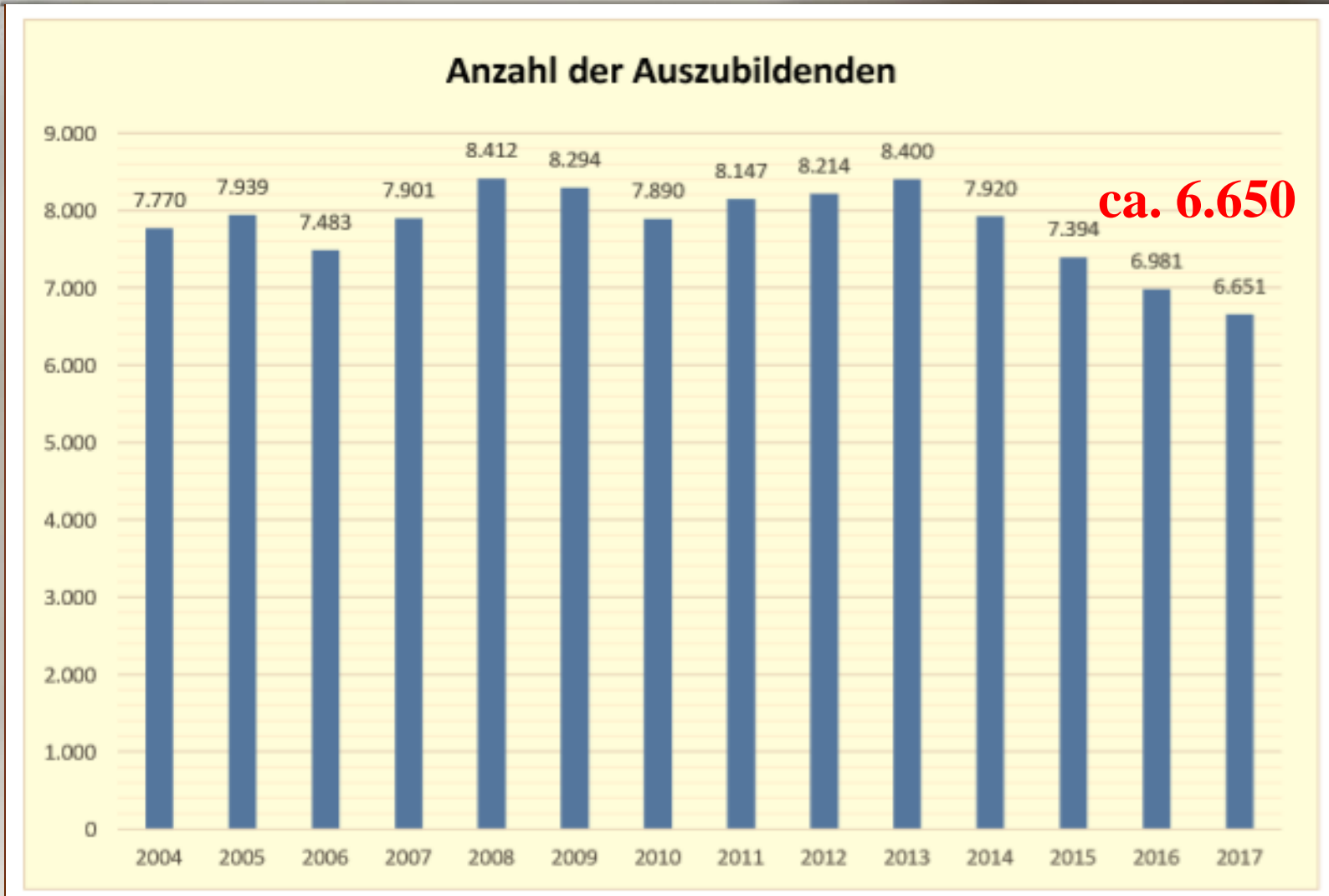
# Bernd-Jürgen Lehmann

- 1985-1988 Ausbildung zum Bauspengler in München
- 1992 Ausbildung zum Spenglermeister
- 1994 Ausbildung zum Dachdeckermeister
- 2000 ö.b.u.v. Sachverständiger im Spenglerhandwerk
- 2003 Ausbildung zum staatlich anerkannten Energieberater in München
- 2008 ö.b.u.v. Sachverständiger im Dachdeckerhandwerk

# Jurastudenten in Deutschland



# Dachdeckerlehrlinge in Deutschland





## Was ergibt sich daraus für die am Bau Beteiligten?

**Der Fakt**, dass die Chance ein funktionstaugliches Flachdach zu bekommen,  
in Deutschland 17 mal geringer ist wie in einem Bauprozess zu landen.

**Ihnen passiert das nicht, denn Sie sind interessiert an der Sache.**

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

Sie gilt für die Planung und Ausführung von Abdichtungen

## Was ist neu?

- Nicht genutzter Dachflächen, einschl. extensiv begrünter Dachflächen
- Genutzter Dach- und Deckenflächen, z.B. intensiv begrünter Flächen, Terrassen, **Dächer mit Solaranlagen**, Balkone, Loggien und Laufgänge
- **erdüberschüttete Deckenflächen**
- **Befahrene Dach- und Deckenflächen aus Stahlbeton**

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

Konkret wurde z.B. die nachstehenden Ziff. geändert ?

Fachregel für Abdichtungen- Flachdachrichtlinien-

- 2.2 (2) Dachneigung, Gefälle
- 2.3.2 (4) Unterlage / Unterkonstruktion-Ortbeton, Zementestriche und Betonfertigteile
- 2.6.1 (2)&(3) Sicherungsmaßnahmen-Maßnahmen zur Aufnahme horizontaler Kräfte
- 3.2.2 (2) Trenn-Ausgleichsschichten-Stoffe
- 3.4.1 (10) Wärmedämmung-Stoffe

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

- Der Verzicht auf die Anwendungskategorien K1 und K2

Was war das nochmal?

Für Dachabdichtungen der Anwendungskategorie K2 war ein Gefälle von mindestens 2 % in der Abdichtungsebene und mindestens 1 % im Bereich von Kehlen einzuhalten. Bei der Gefälleplanung mussten Toleranzen und/oder Gegengefälle der Unterlage berücksichtigt werden.



# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

Wenn Dächer oder Dachbereiche mit einem Gefälle unter 2 % geplant und ausgeführt wurden, konnten diese nur der Anwendungskategorie K1 zugeordnet werden. In diesen Fällen waren besondere Maßnahmen erforderlich, um der höheren Beanspruchung in Verbindung mit stehendem Wasser gerecht zu werden. Die Stoffauswahl für die Dachabdichtung war nach der Bemessungsregel für die Anwendungskategorie K2 vorzunehmen.

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

Die Anwendungskategorien K1 und K2 sind seit der Flachdachrichtlinie Dezember 2016 Geschichte.

Dabei ist anzumerken, dass hier die DIN 18531 mit Ausgabe Juli 2017 die Regelung nach K1 und K2 beibehalten hat.

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

Wie werden die neuen Anforderungen im Bezug auf Dachneigung und Gefälle in der Flachdachrichtlinie Dezember 2016 geregelt.

Aktuell heißt es unter:

## 2.2 Dachneigung, Gefälle

*(1) Die Unterlage der Abdichtung soll für die Ableitung des Niederschlagswassers mit einem Gefälle von mindestens 2 % geplant werden.*

Weiter heißt es unter:

## 2.2 Dachneigung, Gefälle

*(2) Gefällelose Flächen können in begründeten Fällen geplant und ausgeführt werden.*

*Beispielhaft gelten als begründete Fälle:*

- *Reduzierte Anschlusshöhen an Türen,*
- *Konstruktiv vorgegebene Lage der Entwässerungseinrichtungen, die eine Gefällegebung nicht ermöglichen,*

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

- *Bestandsgebäude mit vorgegebener Lage der Entwässerungseinrichtungen,*
- *Intensivbegrünte oder erdüberschüttete Flächen mit Anstaubewässerung*
- *baurechtliche Anforderungen, die eine Gefällegebung nicht ermöglichen,*

*sowie vergleichbare Fälle.*

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

**Was heißt das für Sie ?**

Formulieren Sie Ihre Vorbemerkungen in Ihren Leistungsverzeichnissen und Angeboten exakt.

Nehmen Sie Abstand von wild zusammengeklickten und standardisierten Vorbemerkungen.

Definieren Sie welche DIN oder welches technische Regelwerk **ihr festgelegtes technisches Leistungssoll definiert.**

Beschreiben Sie die auszuführenden handwerklichen Leistungen exakt.

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

- Die Vertragsbestandteile sowie die Bestandteile dieses Angebots sind:
    - die Leistungsbeschreibung
    - die Flachdachrichtlinie Ausgabe Dezember 2016
    - Fachregeln für Klempnerarbeiten Ausgabe 3/2016
    - Energieeinsparverordnung 2016
    - die Aufmaßregeln der DIN 18338
- und darüber hinausgehende bauaufsichtlichen Vorschriften

### Situationsbeschreibung des Objekts:

Die Terrasse befindet sich im 8. Obergeschoss des Objekt.  
Diese ist über den Aufzug durch die Whg. [REDACTED] zu erreichen.  
Die Durchführung der Leistung ist auf Grund der Situation in 3-4 Arbeitsschritten durchzuführen.  
Das Treppenhaus bzw. die Whg. [REDACTED] sind während der Arbeiten ausreichend zu schützen.

### Leistungsumfang:

#### Titel

#### Schutzmaßnahmen

- |        |  |   |
|--------|--|---|
| Pos 01 |  | Schutz Wohnung [REDACTED] pauschal                |
| Pos 02 |  | Schutz Aufzug und Treppenhaus Etage 8 und Eingang |

#### Titel

#### Abbrucharbeiten des Bestandes mit Entsorgung

- |          |                    |   |
|----------|--------------------|---|
| Pos 01   | 175 m <sup>2</sup> | Rasen   |
| Pos 02   | 175 m <sup>2</sup> | Trennflies                                      |
| Pos 03   | 175 m <sup>2</sup> | 10 cm Splitt entsorgen über Treppenhaus         |
| Pos 03.1 |                    | Splitt entsorgen über Absaugung - LKW von unten |
| Pos 04   | 175 m <sup>2</sup> | 2-lagige Abdichtung kaschiert                   |
| Pos 05   | 175 m <sup>2</sup> | 12 cm Wärmedämmung                              |
| Pos 06   | 175 m <sup>2</sup> | Trennflies                                      |

#### Titel

#### Erstellung des Gesamtaufbaus Terrasse

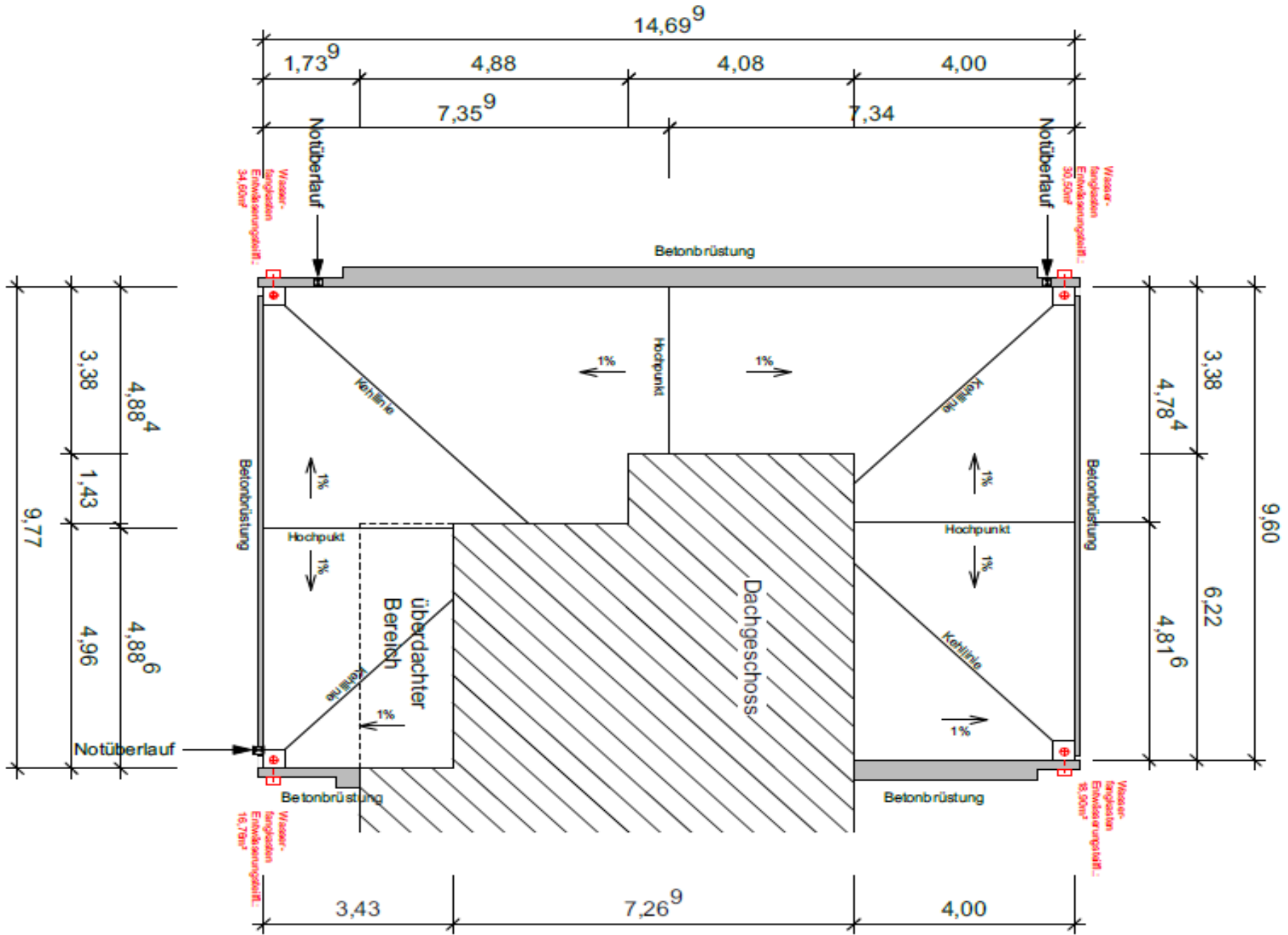
- |          |                    |   |
|----------|--------------------|---|
| Pos 01   | 175 m <sup>2</sup> | Liefern u. Montieren der Dampfsperre mit Angabe Material  |
| Pos 02   | 175 m <sup>2</sup> | Liefern u. Montieren der Dämmung, 12cm, WLG 030 mit Angabe Mat.   |
| Pos 03   | 175 m <sup>2</sup> | 2 - lagige Bitumenabdichtung mit Angabe Material liefern u. mont.   |
| Pos 04   | 175 m <sup>2</sup> | Wurzelschutzflies liefern u. montieren mit Angabe Material  |
| Pos 04.1 | 175 m <sup>2</sup> | 10 cm Splitt / Rollkies liefern und aufbringen  |
| Pos 05   | 175 m <sup>2</sup> | Humus / Rasen wieder aufbringen   |
| Pos 05.1 |                    | Alternativ neuen Humus liefern, ca.15 cm aufbringen und Rasen eins.   |
| Pos 06   | 1 Stck             | Kompletter Türanschluss in Flüssigkunststoff, pausch. mit M-Angabe  |
| Pos 07   | 55 lfm             | Umlaufende Schutzverblechung, inc. Klemmleisten für Isolierung lief. und montieren mit Angabe Material (Zuschnitt 50cm) |

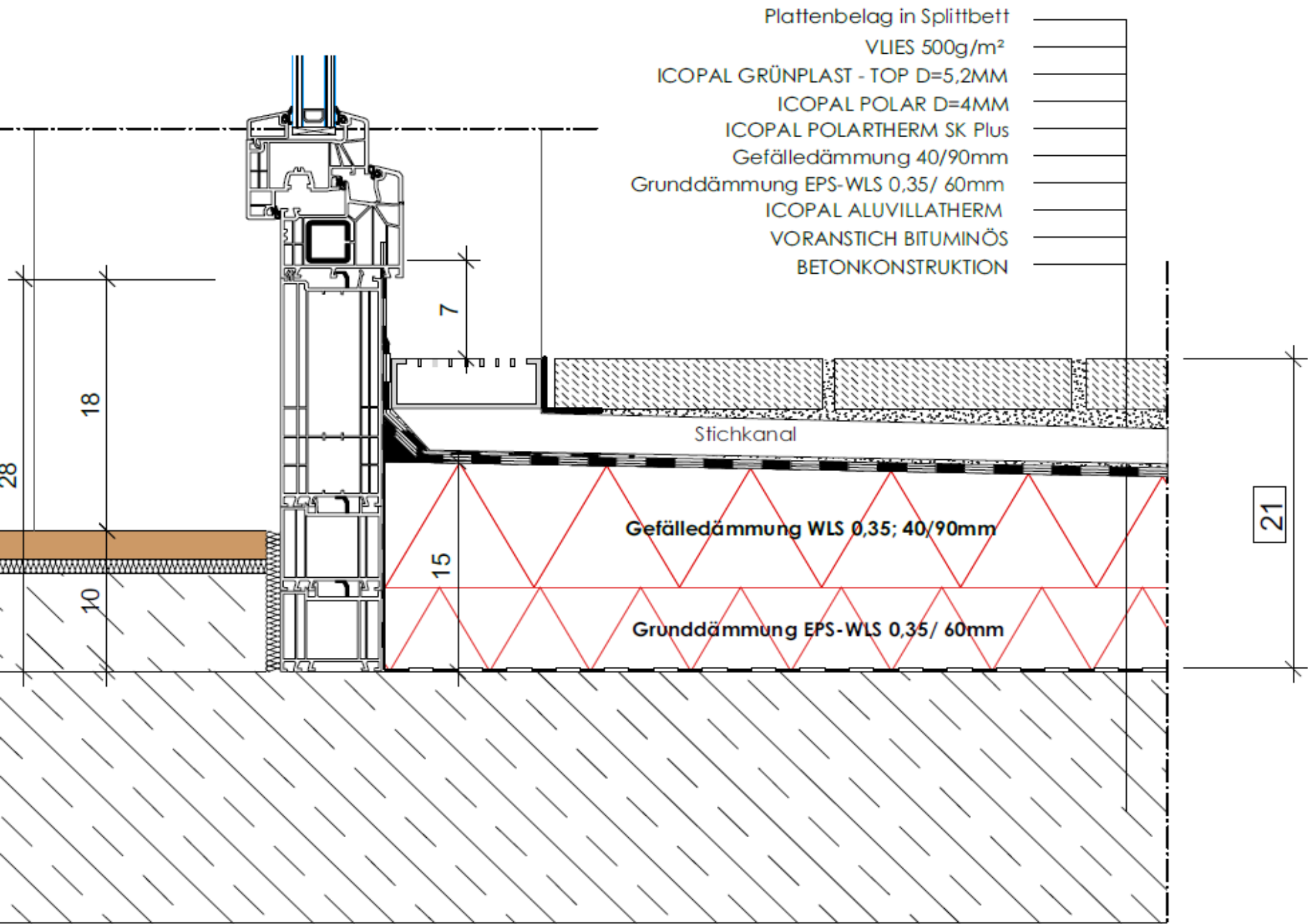
Vertragsgrundlage VOB B + C, neueste Fassung, sowie sämtliche gültige DIN Normen

Gewährleistungsdauer 5 Jahre

Bitte Positionreihenfolge bezüglich der Prüfung unbedingt einhalten.







Plattenbelag in Splittbett

VLIES 500g/m<sup>2</sup>

ICOPAL GRÜNPLAST - TOP D=5,2MM

ICOPAL POLAR D=4MM

ICOPAL POLARTHHERM SK Plus

Gefälledämmung 40/90mm

Grunddämmung EPS-WLS 0,35/ 60mm

ICOPAL ALUVILLATHERM

VORANSTICH BITUMINÖS

BETONKONSTRUKTION

Stichkanal

Gefälledämmung WLS 0,35; 40/90mm

Grunddämmung EPS-WLS 0,35/ 60mm

18

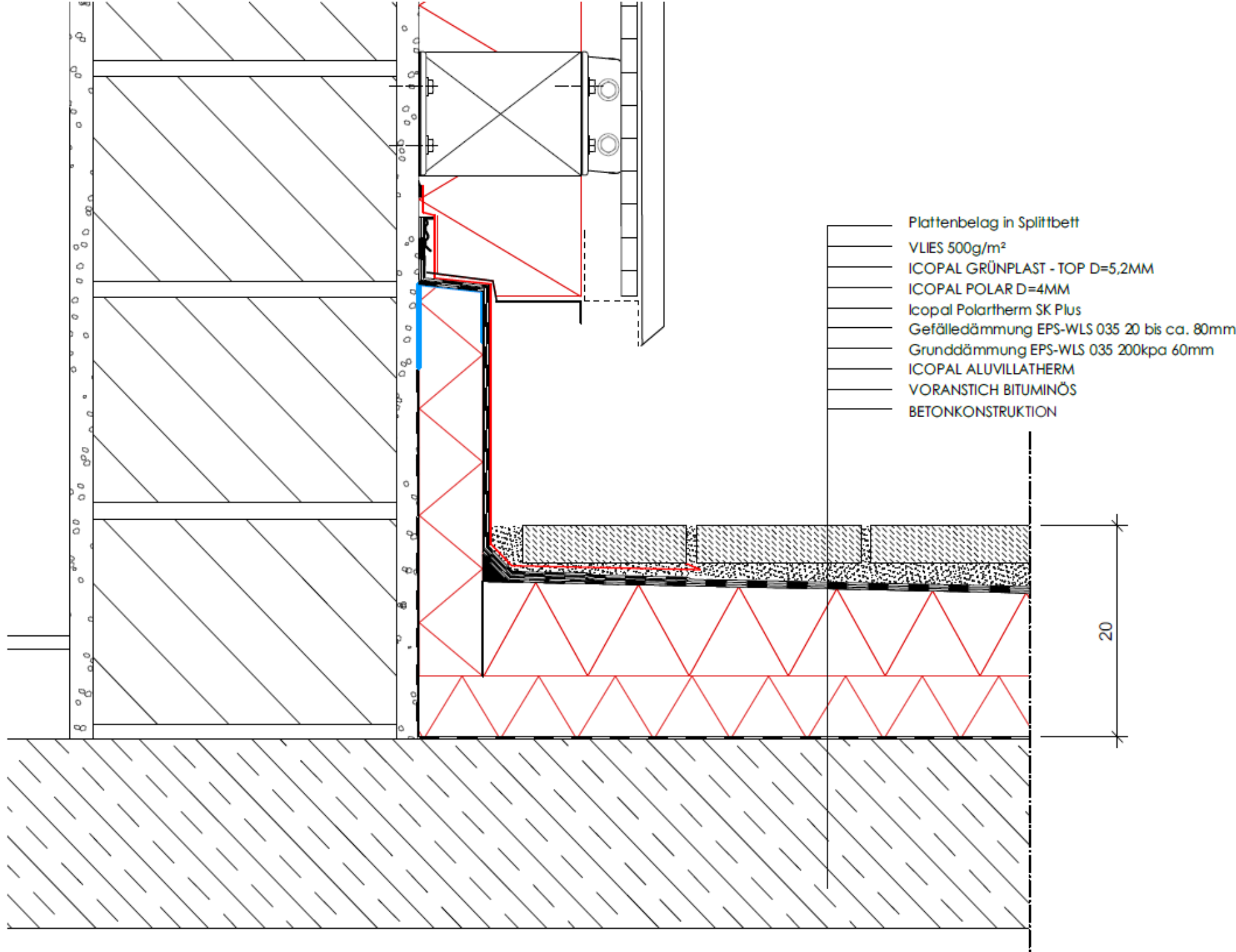
10

7

15

21

28



# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

Beschreiben Sie Ihre Leistungen exakt.

Wie kann sowas aussehen?

Beispiel:

**POS. 1 Wandanschluss wärme gedämmt**

## Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

- Wandanschluss wärmegeedämmt an den Penthouseern Höhe ca. 35 cm wie folgt herstellen:
- U-Profil aus verzinktem Stahlblech 1,0 mm handwerklich mit einem Gefälle nach außen anfertigen und montieren. Zuschnitt bis 33 cm
- Icopal-RAPID-PRIMER, Elastomerbitumen-Voranstrich mit aromatischen Lösungsmittel im Streich-, Rollverfahren gut deckend auf die verzinkten Stahlbleche auftragen. Verbrauch:ca. 0,25 - 0,35 kg/m<sup>2</sup>  
Der Voranstrich soll vor Aufbringen der ersten Abdichtungslage ausreichend ablüften.

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

- Einstellen von Wärmedämmplatten:  
Wärmedämmung aus 80 mm dicken, Wärmedämmplatten  
Fabrikat: Mega-Rock WLS 035  
Höhe /Zuschnitt: bis 30 cm auf der Grunddämmung aufstellen  
und an den Wandflächen der Penthouser im Sockelbereich  
verkleben.
- Icopal-RAPID-PRIMER, Elastomerbitumen-Voranstrich mit  
aromatischen Lösungsmittel im Streich-, Rollverfahren gut  
deckend auf die zementierte Wärmedämmung auftragen.  
Verbrauch:ca. 0,25 - 0,35 kg/m<sup>2</sup>.  
Der Voranstrich soll vor Aufbringen der ersten  
Abdichtungslage ausreichend ablüften.

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

- Wandanschluss wärme gedämmt Höhe ca. 35 cm wie folgt **abdichten:**
- Liefern und verlegen von Anschlusskeilen 25 x 25 mm an aufgehenden Bauteilen, vor der Wärmedämmung (Mega Rock) verlegen.  
Fabrikat: swisspor
- Streifen aus Elastomerbitumen **Icopal Polarterm SK Plus** Zuschnitt ca.50 cm bis auf das U-Profil aus verzinktem Stahlblech hochführen an der Wärmedämmung und vor dem Keil aufkleben.

# Flachdachrichtlinie Dezember/ 2016

- Streifen aus Elastomerbitumen **Icopal Polar**  
Zuschnitt ca .60 cm bis auf das U-Profil aus verzinktem Stahlblech hochführen und vollflächig auf der ersten Abdichtungslage und vor dem Keil aufschweißen.
- Streifen aus Elastomerbitumen **Icopal Grünplast-Top**  
Zuschnitt ca.70 cm bis auf das U-Profil aus verzinktem Stahlblech hochführen und vollflächig auf der zweiten Abdichtungslage und vor dem Keil aufschweißen.
- Wandanschlussschiene montieren im Abstand von 20 cm verschraubt und mit elastischer, bitumenverträglicher Versiegelung regensicher versiegeln.



## Fälle aus der Praxis:

Wenn Sie so etwas sehen, stimmt was nicht



Wenn Sie so etwas sehen, ist es zu spät



Wenn Sie so etwas sehen, ist es zu spät



26/01/2018 09:40

Wenn Sie so etwas sehen, ist es zu spät



# Baujahr 2002 normgerecht schief gegangen





05/09/2017 14:41



05/09/2017 14:51

# Funktionstaugliches Bauen:

- ✓ Funktionstaugliches Bauen beginnt mit Kommunikation.
- ✓ Eine gute Kommunikation bringt Sie dem Ziel ihren Kunden zufriedenzustellen näher.
- ✓ Aus einer guten persönlichen Kommunikation ergibt sich Spaß in der Sache und in der Folge ein gutes Vertrauensverhältnis zwischen den Beteiligten.
- ✓ Wenn das Vertrauensverhältnis gut ist, gibt es eine gute Lösung in der Sache.
- ✓ Aus einer guten Lösung in der Sache, ergibt sich Lob und Anerkennung



# Funktionstaugliches Bauen:

- ✓ Lob und Anerkennung muss kommuniziert werden.
- ✓ Aus Lob und Anerkennung, ergibt sich nicht nur Motivation, sondern auch Spaß an der Sache.

Das Sprichwort:

Nicht zusammengeschnitten ist genug gelobt.

Ist falsch!

Kommunizieren Sie mit allen Beteiligten in der Sache und arbeiten Sie GEMEINSAM an einer guten Lösung.

# Funktionstaugliche Bauen:

In diesem Sinne recht  
herzlichen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit