

# Bau- und Leistungsbeschreibung

## Neubau 6 Stadtvillen Baden-Baden

---

### VORBEMERKUNGEN

Diese Baubeschreibung gilt für die zu erstellende Wohnanlage einschließlich Tiefgaragenstellplätzen (TG-Stellplätze) und Erschließung. Sämtliche Bauleistungen werden nach den zum Zeitpunkt der Baugenehmigung gültigen anerkannten Regeln der Technik ausgeführt.

Die einzelnen Wohnungen der Wohnanlage werden im Wohnungseigentum nach Wohnungseigentumsgesetz (WEG) verkauft. Die Wohnungen 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1 und 3.2 werden in Anlehnung an die DIN 18040 Teil 2 (Barrierefreies Bauen) errichtet.

Das eingezeichnete Mobiliar stellt einen Einrichtungsvorschlag der planenden Architekten dar und ist nicht Bestandteil des Angebots. Maße für Einbauten (Küchenschränke etc.) sind am Bau zu nehmen. Die Möblierung und somit die Einhaltung der Bewegungsflächen vor Möbeln ist Sache des Erwerbers.

### **1. ALLGEMEINE ANGABEN**

#### **1.1. Grundstück, Gebäude und Raumhöhen**

Das geplante Bauvorhaben umfasst die Errichtung von 6 Neubauten mit Stadtvillencharakter und einer Tiefgarage in der Lilienmattstraße 4-6 in Baden-Baden. Zum Planungsrecht liegt für das Grundstück ein aktueller vorhabenbezogener Bebauungsplan vor.

Die Grundstücke befinden sich in Hanglage mit Ausrichtung (Talblick) nach Norden. Die umgebende Struktur besteht vorwiegend aus Ein- oder Mehrfamilienhäusern (Stadtvillen). Der Bebauungsvorschlag greift die ortstypische Bauweise der Stadtvillenstruktur auf. Nördlich des Grundstückes liegt als Solitär ein Krankenhausbau. Die geplanten Gebäude bestehen aus 2 Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss als nicht-Vollgeschoss.

Es werden 6 Stadtvillen in Massivbauweise und Flachdach mit insgesamt 21 Wohnungen errichtet. Die Wohnanlage wird Teilbezugsfertig ausgebaut. Die geplanten Gebäude gruppieren sich in 2 Reihen, die senkrecht zur Hangneigung verlaufen. Hangseitig werden die Gebäude teilweise einige Meter in den Hang eingegraben. Unterirdisch werden die Gebäude über eine Tiefgarage miteinander verbunden. Unterhalb von Haus 2 befindet sich die Zufahrt zur Tiefgarage, vor der Zufahrt sind Besucherstellplätze angeordnet. Von hier erfolgt die Fußgängererschließung des Areals zu einem zwischen den Häuserzeilen gelegenen Gehweg, von dem die einzelnen Hauszugänge abzweigen.

Eine Feuerwehrezufahrt und stufenloser Zugang für Fahrräder, Kinderwagen zweigt unmittelbar nach Passieren der Grundstücksgrenze von der Erschließungsstraße ab. Soweit erforderlich, werden die Wege teilweise von Stützmauern eingefasst, die die divergierenden Hangneigungen ausgleichen.

Die barrierefreie Erschließung der einzelnen Häuser erfolgt über die Tiefgarage. Jeder Hausaufgang verfügt über eine Treppe und einen Aufzug. In der Tiefgarage werden insgesamt 44 Stellplätze (2 je Wohnung) realisiert. Es werden Stellplatzgrößen von 5,30/2,50m vorgesehen. Darüber hinaus werden Fahrrad- und Kinderwagenabstellräume, Müllräume und Technikräume im Untergeschoss vorgesehen.

Die beiden Ebenen der Tiefgarage werden über eine einspurige Rampe verbunden, Zu- und Abfahrt werden hier über eine Ampelschaltung gesteuert.

Ein Kinderspielplatz mit einer Größe von ca. 110qm wird unterhalb des Baumbestandes nördlich von Haus 5 vorgesehen.

Es werden lichte Raumhöhen von ca. 3,00m in den Aufenthaltsräumen vorgesehen. Dafür werden als Planungsmaß 3,03m vorgesehen. Als Bodenaufbauhöhen werden i.d.R. im EG 16cm, im 1. und 2.OG 26cm vorgesehen (Haus 5 abweichend). Die Terrassenaufbauten (1./2.OG) werden i.d.R. mit der gleichen Höhe vorgesehen (Haus 5 abweichend). In der Tiefgarage wird eine lichte Höhe von 2,20m vorgesehen.

### **1.2. Feuchtigkeitsschutz**

Flachdächer, Terrassen und Balkone werden abgedichtet. Die Dachflächen werden in der Regel als Terrassenfläche genutzt, sind als begrüntes Dach ausgebildet oder werden begangen. Die Dächer und Terrassen werden als gefälleloser Umkehrdächer ausgebildet. Das Regenwasser wird über in den Fassadenaufbau integrierte Fallrohre (Ausführung in Stahl feuerverzinkt oder Edelstahl verzinkt) bzw. über innen liegende Entwässerungsleitungen in die öffentliche Kanalisation geleitet. Eine Regenrückhaltung / Einleitungsverzögerung wird in Abhängigkeit von einer behördlichen Forderung vorgesehen. Die vom Erdreich berührten Stahlbeton-Bauteile werden in der Betonqualität (WU) wasserundurchlässig ausgeführt. Die Decke über dem Untergeschoss soll zusätzlich zu ihrer WU-Anforderung eine schwarze Abdichtung erhalten. Die Bäder erhalten (sofern diese Leistung nicht durch den Eigentümer erfolgt) einen Feuchtigkeitsschutz auf der gesamten Bodenfläche und an den Wandflächen im Spritzwasserbereich der Wannen und Duschen.

### **1.3. Wärmeschutz**

Die Maßnahmen des baulichen Wärmeschutzes erfolgen auf der Grundlage der baugesetzlichen Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV). Es gilt die zum Zeitpunkt der Einreichung des Bauantrags gültige ENEV (bei Einreichung bis 30.4.2014 war dies ENEV 2009)

*Für Bauvorhaben mit Bauantrag vor dem 01.05.2014 gilt noch die EnEV 2009.*

*Mit Bauantrag ab 01.05.2014 gilt die EnEV 2014*

*Mit Bauantrag ab 01.01.2016 gilt die EnEV 2016 mit den Verschärfungen um ca. 25%*

Bei den Gebäuden werden die Anforderungen der EnEV 2009 und der EnEV 2014 eingehalten. Die Anforderungen der EnEV 2014 mit Verschärfung können nicht eingehalten werden. Hier fehlen ca. 5-8% an den Transmissionswärmeverlusten  $H'T$  (Dämmung der Gebäudehülle) und ca. 25% am Primärenergiebedarf  $Q_p$  (Anlagentechnik) um diese Grenzwerte einzuhalten.

### **1.4. Schallschutz**

Für den Schallschutz werden folgende Werte zugesichert. Dabei steht

- $R'w$  (in dB) für die Luftschalldämmung von Decken und Wänden,
- $L'n,w$  (in dB) für die Trittschalldämmung von Decken,
- $Rw,R$  für die Luftschalldämmung von Türen,
- $LAF,max$  für den Schalldruckpegel aus haustechnischen Anlagen (Wasserinstallationen, Aufzüge)
- $LAF,eq$  für den Schalldruckpegel der Lüftung:

Schallschutz zwischen Wohnungen sowie zu allgemein genutzten Räumen (z. B. Treppenhäuser):

|   |                                      |                    |
|---|--------------------------------------|--------------------|
| Wohnungstrenndecken in Stahlbeton mit schwimmendem Estrich  | R' <sub>w</sub><br>L' <sub>n,w</sub> | ≥ 56 dB<br>≤ 46 dB |
| Balkone, Terrassen, Loggien, Schallübertragung in fremde Wohnungen  | L' <sub>n,w</sub>                    | ≤ 46 dB            |
| Treppenläufe und Podeste  | L' <sub>n,w</sub>                    | ≤ 46 dB            |
| Wohnungstrennwände  | R' <sub>w</sub>                      | ≥ 56 dB            |
| Treppenraumwände und Wände neben Hausfluren   | R' <sub>w</sub>                      | ≥ 56 dB            |
| Wohnungseingangstüren zu Wohnungen ohne internen Flur   | R' <sub>w</sub>                      | ≥ 42 dB            |
| Wohnungseingangstüren in geschlossene Flure oder Dielen von Wohnungen   | R <sub>w,R</sub>                     | ≥ 32 dB            |
| Zulässige Schalldruckpegel aus haustechnischen Anlagen<br>(Wasserinstallationen, Aufzüge):<br>(kurzzeitige Geräuschspitzen beim bestimmungsgemäßen Betätigen von<br>Armaturen und Geräten der Wasserinstallation maximal 10 dB darüber) | L <sub>AF,max</sub>                  | ≤ 27 dB(A)         |

Schallschutz innerhalb der Wohnungen:

|  |                    |            |
|--|--------------------|------------|
| Wände von Schlafzimmern zu angrenzenden Räumen (Gipskarton-Ständerwände)                                 | R' <sub>w</sub>    | ≥ 46 dB    |
| Türen von Schlafzimmern zu Wohnräumen  | R <sub>w,R</sub>   | ≥ 32 dB    |
| Türen von Schlafzimmern zu Fluren  | R <sub>w,R</sub>   | ≥ 22 dB    |
| Raumlufttechnische Anlagen in Aufenthaltsräumen<br>(in Räumen mit Abluft z. B. WC maximal 10 dB darüber) | L <sub>AF,eq</sub> | ≤ 22 dB(A) |

Der zugesicherte Schallschutz gewährleistet zwischen den Wohnungen übliche Wohngegebenheiten vorausgesetzt - dass die Bewohner im Allgemeinen Ruhe finden und ihre Verhaltensweise nicht besonders einschränken müssen, um Vertraulichkeit zu wahren. Es kann nicht erwartet werden, dass Geräusche von außen oder aus benachbarten Räumen nicht mehr wahrgenommen werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit der gegenseitigen Rücksichtnahme. Das langfristige Bestehenbleiben vorgenannter Werte kann sichergestellt werden, wenn alle Bauteile fachgerecht und regelmäßig gewartet werden. Dies gilt insbesondere für Türen und Fenster.

### 1.5. Wohnflächen- und Nutzflächenberechnung

Wohnflächenberechnung nach Wohnflächenverordnung WoFIV (01.01.2004):

#### HAUS 1

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| WOHNFLÄCHE WHG 1.1 EG GESAMT:        | = 120,71 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 1.2 EG GESAMT:        | = 117,01 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 1.3 1.OG GESAMT:      | = 103,14 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 1.4 1.OG GESAMT:      | = 113,20 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 1.5 2.OG/DACH GESAMT: | = 178,26 m <sup>2</sup> |

#### HAUS 2

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| WOHNFLÄCHE WHG 2.1 EG GESAMT:        | = 139,25 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 2.2 EG GESAMT:        | = 123,80 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 2.3 1.OG GESAMT:      | = 235,88 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 2.4 2.OG/DACH GESAMT: | = 179,70 m <sup>2</sup> |

#### HAUS 3

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| WOHNFLÄCHE WHG 3.1 EG GESAMT:   | = 219,98 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 3.2 1.OG GESAMT: | = 196,93 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 3.3 2.OG GESAMT: | = 141,44 m <sup>2</sup> |

#### HAUS 4

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| WOHNFLÄCHE WHG 4.1 EG GESAMT:        | = 222,02 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 4.2 1.OG GESAMT:      | = 224,52 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 4.3 2.OG/DACH GESAMT: | = 175,33 m <sup>2</sup> |

#### HAUS 5

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| WOHNFLÄCHE WHG 5.1 EG GESAMT:        | = 323,70 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 5.2 1.OG GESAMT:      | = 296,12 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 5.3 2.OG/DACH GESAMT: | = 219,12 m <sup>2</sup> |

#### HAUS 6

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| WOHNFLÄCHE WHG 6.1 EG GESAMT:        | = 261,88 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 6.2 1.OG GESAMT:      | = 237,34 m <sup>2</sup> |
| WOHNFLÄCHE WHG 6.3 2.OG/DACH GESAMT: | = 183,08 m <sup>2</sup> |

**WOHNFLÄCHE HAUS 1-6 GESAMT: = 4.012,41 m<sup>2</sup>**

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| NUTZFLÄCHE HAUS 1 KG GESAMT: | = 35,95 m <sup>2</sup> |
| NUTZFLÄCHE HAUS 2 KG GESAMT: | = 23,14 m <sup>2</sup> |
| NUTZFLÄCHE HAUS 3 KG GESAMT: | = 17,03 m <sup>2</sup> |
| NUTZFLÄCHE HAUS 4 KG GESAMT: | = 31,65 m <sup>2</sup> |
| NUTZFLÄCHE HAUS 5 KG GESAMT: | = 19,80 m <sup>2</sup> |
| NUTZFLÄCHE HAUS 6 KG GESAMT: | = 22,64 m <sup>2</sup> |

**NUTZFLÄCHE HAUS 1- 6 KG GESAMT: = 150,21 m<sup>2</sup>**

#### **1.6. Raumhöhen**

Kellergeschoss / Tiefgarage im Mittel bei ca. 2,65 m (Fertigmaß inkl. Fußbodenaufbau). Die lichte Höhe wird durch Unterzüge bis auf ca. 2,20 m beschränkt.

Erdgeschoss / Obergeschosse im Mittel bei ca. 3,00 m (Fertigmaß inkl. Fußbodenaufbau). Die Raumhöhen können aufgrund von Installationen mit abgehängten Decken

## **2. BAUAUSFÜHRUNG**

### **2.1. Erd-und Entwässerungsarbeiten**

Alle erforderlichen Erdarbeiten für Baugrubenaushub, Arbeitsraumverfüllung, Fundamente und Rohrgräben werden hergestellt. Entwässerungsleitungen für Schmutz- und Regenwasser werden in erforderlicher Nennweite eingebaut, die Schmutz- und Regenwasseranschlüsse an die öffentliche Kanalisation erfolgen entsprechend den Vorschriften der Gemeinde bzw. des zuständigen Abwasserzweckverbandes. Regenwasserleitungen an der Fassade und an der Dachkonstruktion sind aus Titanzink. Standrohre aus Polyethylen (PE) sowie Schmutz- und Regenwasserleitungen im Erdreich bestehen aus zugelassenen Polyvinylchlorid (PVC) Rohren.

### **2.2. Gründung**

Einzel- und Streifenfundamente entsprechend statischen Erfordernissen. Wenn statisch erforderlich, bewehrte Bodenplatte.

### **2.3. Untergeschoss mit Tiefgarage**

Die Kellerräume sind nicht beheizbar und werden nicht zum Wohnen genutzt. (Sofern die Räume unterschiedlich genutzt werden, sind sie im Grundriss beschrieben). Die Abdichtung der Kelleraußenbauteile erfolgt entsprechend Bodengutachten.

#### **2.3.1. Außenwände:**

Abdichtung der Außenwände mit Bitumendickbeschichtung sowie Fugenblech in Anschlussfuge zwischen Bodenplatte und aufgehenden Außenwänden. Wandstärke, Betonqualität sowie Bewehrung entsprechend statischer Berechnung. Betonwandflächen sind schalungsglatt und unverputzt, sowie innenseitig 1 x weiß gespritzt.

#### **2.3.2. Innenwände:**

Mauerwerk aus Kalksandsteinen (KS), falls statisch notwendig in Beton. Nichttragende Wände in KS oder Trockenbauweise. Alle Innenwandseiten werden 1x weiß gespritzt (unverputzt).

#### **2.3.3. Kellerboden:**

Die Kellerbodenplatte erhält eine Sauberkeitsschicht, eine verdichtete Kiesfilterschicht sowie eine PE Trennlage. Bodenplatte im Bereich des Treppenhauses Wärme gedämmt nach Vorgabe Wärmeschutz nachweis. Betonbodenplatte gem. statischen Vorgaben, wenn erforderlich in wasserundurchlässigem Beton, Oberfläche geglättet. Zementestrich im Treppenhaus sowie in den Vorräumen des Treppenhauses. Die Tiefgarage und die Technikräume erhält eine Bodenbeschichtung, Qualität OS8. Im Einfahrtsbereich wird ein Gussasphaltestrich vorgesehen.

#### **2.3.4. Kellerdecke:**

Betondecke, Decke unterseitig weiß gespritzt, wenn erforderlich Abhangdecken. Die Tiefgaragendecke erhält eine Wärmedämmung.

#### **2.3.5. Kellerfenster/Kellerlichtschächte:**

Aus Kunststofffenster. Kellerlichtschächte werden aus Stahlbeton ausgeführt.

#### 2.3.6. Kellertüren:

Die Türen sind als Stahlblechtüren im Rohbaumaß von mind. 2,135 m und mit einer Lackierung vorgesehen. Als Trennung zu notwendigen Fluchtwegen werden die Türen als rauchdichte, selbstschließende T30-Türen oder T90-Türen ausgeführt.

#### 2.3.7. Abtrennungen in Untergeschossen

Die Abtrennung von Kellerabteilen erfolgt mittels industrieller Trennwandsysteme bestehend aus einer Rahmenkonstruktion mit Stahlblechlamellen. Der Raumluf Verbund zwischen den Kellerabteilen ist mittels anteiliger Vergitterung im Deckenanschlussbereich sicherzustellen.

### 2.4. Erdgeschoss bis Dachgeschoss

#### 2.4.1. Mauerwerkswände (Außenwände, Innenwände, Wohnungstrennwände)

Außenwände, Wohnungstrennwände und tragende Innenwände werden nach statischen, wärmeschutz- und schallschutztechnischen Erfordernissen in KS oder Stahlbeton hergestellt (mind. 18-20cm). Alle weiteren nicht tragenden Innenwände werden in Trockenbauweise (Leichtbau-Metallständer-Konstruktion beplankt) oder Gipsvollwandplatten errichtet. Fugen bei Materialwechsel werden dauerelastisch ausgeführt. Installationswände werden als gipskartonbeplankte Vorwandkonstruktionen ausgeführt. Bei technischer Notwendigkeit können Teilbereiche der Decken in den Bädern, WCs und Duschen oberhalb von Schrankstellflächen mittels Trockenbauplatten abgehängt werden. Diese werden gespachtelt.

#### 2.4.2. Decken, Treppen, Aufzugschacht

Geschossdecken als Stahlbetonmassivdecke, nach statischer Berechnung. Die Geschossdecken erhalten in allen Geschossen jeweils tapezierfähige Untersichten. Treppen werden als Betonfertigteil- oder Ortbetontreppe mit Podesten mit Belag (gefliest - rutschhemmend) ohne Trittüberstand hergestellt. Die Schachtwände des Aufzugsschachtes werden in KS oder Stahlbeton nach statischen Erfordernissen schallentkoppelt ausgeführt. Feuerverzinkt oder pulverbeschichtetes Stahlgeländer in den Trennhäusern sowie einem Edelstahlhandlauf.

Decke im Treppenhaus und in den Fluren zum Treppenhaus wird glatt gespachtelt. Oberfläche Q2.

#### 2.4.3. Terrassenbeläge / Balkonbeläge

Die ebenerdigen Terrassen erhalten einen Belag aus Betonwerksteinplatten in Kies- oder Splittbett. Vor den Terrassentüren werden offene Einlaufrinnen in die Terrassenbeläge integriert. Die Terrassen erhalten einen niveaugleichen Zugang (Schwelle max. 20mm Höhe).

#### 2.4.4. Dachkonstruktion

Die Dachflächen werden als gefällelose Umkehrdächer ausgebildet. Die obergeschossigen Terrassen erhalten einen Belag aus Betonwerksteinplatten auf Stelzlager auf geeigneter Unterkonstruktion und offene Rinnen im Anschluss an die Fassade. Die Terrassen in den Obergeschossen werden niveaugleich erschlossen (Schwelle max. 20mm Höhe). Auf der Dachdecke einiger Häuser befinden sich weitere als Außenfläche genutzte Terrassen, die über Außentreppen erschlossen werden. Weitere Dachflächen

werden begrünt (15-30cm Substrat). Die nicht begehbaren Dachflächen werden mit Sekuranten gesichert. Die Notentwässerung der Dächer erfolgt über Speier bzw. in den Fassadenaufbau integrierte Notentwässerungsrohre.

2.4.5. Dachentwässerung / Spenglerarbeiten

Dachrinnen und Regenfallrohre aus Titanzink. Standrohre aus PE. Mauerkopfabdeckungen aus Titanzink oder Granit ggf. sind behördliche Vorgaben zu berücksichtigen. Regenrinnen, Entwässerungs- und Fallleitungen, die auf Zeichnungen, Ansichten oder Perspektiven nicht dargestellt sind, werden auf Grundlage der Werkplanung ausgeführt.

2.4.6. Fassadenkonstruktion / Fassadengestaltung / Außenputzarbeiten

Das fertig hergestellte Außenwandssystem entspricht der EnEV 2009 und den Angaben des Bauphysikers. Siehe hierzu Abschnitt 1.3 Wärmeschutz.

2.4.7. Innenputzarbeiten

Alle Innenwände aus Mauerwerk erhalten einen Gipsputz – wenn erforderlich einen Kalk-Gipsputz geglättet, Innenwände in Feuchtraumbereiche erhalten einen Kalkzementputz geglättet oder gefilzt. Die Oberflächenqualität erfolgt in Qualitätsstandard Q2. Treppenhaus: Innenputz als zweilagiger Reibputz auf Betonwände des Treppenhauses.

2.4.8. Fenster- und Fenstertürelemente

Profilsystem IV 78 Emotion, Holzart Kiefer, 3-fach verleimt, Oberfläche endbehandelt System REMMERS Farbton innen und außen RAL 9016 deckend verkehrsweiß, Großraum-Regenschutzschiene mit Stockabdeckung aus Aluminium nach RAL 9016 verkehrsweiß pulverbeschichtet, Flügelabdeckprofil aus Aluminium nach RAL 9016 verkehrsweiß pulverbeschichtet, Schalldämmwert 33 dB, Verglasungsdichtung als Nassversiegelung Farbe schwarz, rundumlaufende Mittel- und Überschlagsdichtung Farbe schwarz, Drehkippsbeschläge Siegenia Titan AF, Eck- und Scherenlager sichtbar, mit integr. Basissicherheit, Zuschlagsicherung, Flügelheber und Fehlbedienungssperre, Fenstergriff Fabr. Hoppe Modell Tokyo silberfarbig eloxiert, Bodeneinstandsprofile und Rahmenverbreiterungen nach Bausituation, Anschlüsse für Fensterbank nach Bausituation, Anschlußfugen nach EnEV, innen und außen abgedichtet. Besonderheiten siehe Anlage 4.

2.4.9. Außenjalousie

Horizontaljalousie HELLA ARB 80 M mit Winkelblende mit 80 mm Lamellenbreite, Lamellen beidseitig gebördelt, durchgehend mit seitlichen Führungsschienen, Gehäuse, Schienen und Endstab im Farbton RAL 9016 weiß pulverbeschichtet, Lamellen im Farbton RAL 9006 weißaluminium pulverbeschichtet, Antrieb mit Elektromotor einschl. Steckerkupplung; (inkl. elektr. Anschluß, Zuleitung und Schalter) Die Ausführung der Fenster- und Fenstertürelemente ist der Anlage 4 - Beiblatt Ausführung Holzfenster / Außenjalousien zu entnehmen.

#### 2.4.10. Fensterbänke

Fensterbrüstungen (innen) werden mit lackierten Holz-Fensterbänken ausgeführt, alternativ in Naturstein (Granit), Außenfensterbänke in Aluminium weiß beschichtet oder eloxiert ausgeführt.

#### 2.4.11. Balkone und Laubengänge

Die Balkon-Dachterrassen erhalten einen Plattenbelag (Betonwerkstein, Feinsteinzeug) auf erforderlichem Unterbau. Die Brüstungen der Balkone sind aus Mauerwerk mit Handlauf oder erhalten eine Geländerkonstruktion mit Flachstahl oder Glasfüllung.

#### 2.4.12. Haustüren und Briefkastenanlage

Türrahmen aus Eiche-Massivholz, 3-fach verleimt, Türblatt Eiche furniert, mehrschichtig aufgebaut, 68 mm stark mit Stahlrohreinlage und umlaufendem Hartholz-Einleimerrahmen, Wärmedämmung mit PUR-Konstruktionskern, Oberfläche tauchgrundiert, innen und außen 3 x mit umweltfreundlicher Aqualasur im Spritzverfahren endbehandelt, Farbton lasierend mittelbraun, Wärmeschutz-Isolierverglasung 3-fach, mit Ug-Wert 0,7 W/m<sup>2</sup>K (Haus 1, 2, 4, 5, 6) sowie mit Ug-Wert 0,6 W/m<sup>2</sup>K (Haus 3) in Verbindung mit VSG-Sicherheitsglas und warmer Kante. APTK Falz- und Überschlagdichtung umlaufend, Aluminiumschwelle als flache Anschlag-Schiene, thermisch getrennt. Beschläge: 3 Stk. dreidimensional verstellbares Band, Tresorbolzenschloß RC2 mit A-Öffner GU-Security Automatic mit Falle, Riegel und 2 Automatic-Fallenriegel mit mechanischer Selbstverriegelungschließ, Öffnungsfunktion nach elektronischer Ansteuerung mit durchgehender Schließleiste, mit integriertem Gleitschienen-Türschließer GEZE Boxer, Profilzylinder mit 3 Schlüsseln, Rundform-Innendrücker und Rosette in Edelstahl, außen mit Edelstahl-Stangengriff L = 1200 mm sowie PZ-Sicherheitsrosette mit Kernziehschutz.

Eine Videogegensprechanlage gehört zur serienmäßigen Ausstattung für jede Wohnung. Die Klingeltaste, Farbkamera und eine Sprechstelle sind im Bereich des Hauseingangs angeordnet, eine Klingeltaste unmittelbar vor der Wohnungseingangstür. Das Gegensprechgerät mit Türöffner Taste und 2 Läutwerken innen im Wohnungsbereich (1x Flur und 1x Wohnbereich). Der elektrische Türöffner der Haustüranlage wird über die Videogegensprechanlage gesteuert. Die Briefkastenanlage wird freistehend realisiert.

#### 2.4.13. Wohnungseingangstüren

Wohnungseingangs - Türelemente RC2.

Türblatt: WE 57 mm Vollspan, mit Rundkante, Klimaklasse 3, Schallschutzklasse 3, mit Überschlagdichtung.

Oberfläche: CPL Weißlack-Reproduktion, Kantenausbildung: Einfachfalz 3-seitig.

Zarge: Umfassungszarge mit Falz und Dichtung, Bekleidungen 60 mm, gerundet.

Schloss: PZ-3-fach Sicherheitsverriegelung Dorn 65.

Schließblech: Verstärkte Schließbleche Edelstahl

Bänder: 2 x VX 7939/160 in Edelstahl

Bodendichtung: Absenkbare Schallex-Bodendichtung

Spion: Weitwinkelspion eingebaut

---



Türschließer: Gleitschienen-Türschließer GEZE TS 5000 silberfarbig  
Beschlag: Sicherheits-Wechselgarnitur ES2, Fabr. HOPPE Modell Amsterdam, mit Zylinder-Ziehschutz

#### 2.4.14. Schließanlage

Die zentrale Schließanlage umfasst die Haus- und Wohnungseingangstüren sowie die Türen zum Gemeinschaftseigentum, das den Wohnungen zugeteilt ist und zum zugeteilten Abstellraum sowie zur Tiefgarage. Der Zutritt zu den Technikräumen ist nur durch Hausmeister und Hausverwaltung möglich.

#### 2.4.15. Estricharbeiten

Die Wohnungen erhalten einen schwimmenden Heizestrich auf Trittschalldämmung und Rohrverteilebene, im 1./2.OG mit einer Ausgleichsschicht zur Auffüllung auf 26 cm Gesamtaufbau, im EG 16 cm Gesamtaufbau. Keller - Technikräume erhalten einen Estrich oder geglätteten Betonboden mit oberflächenfertigem Anstrich.

#### 2.4.16. Fliesen und Natursteinarbeiten

Die Treppenhäuser samt Fluren sowie die Aufzugskabine erhalten Natursteinfliesen im Format 40 x 40cm bis 30 x 60cm. Die Fliesenverlegung erfolgt orthogonal im Verband. Die 5 cm hohen Sockelfliesen werden passend zum Bodenbelag gestaltet.

An jeder Hauseingangstür im Erdgeschoss des Treppenhauses sind Emco Eingangsmatten in den Böden eingelassen.

Aufzug: Boden der Aufzugskabinen entsprechend dem Treppenhausbelag.

#### 2.4.17. Malerarbeiten

Keller und Nebenräume im Kellergeschoss: Die Wände im Keller werden einmal weiß gespritzt. Böden mit staubbindendem Anstrich.

### **2.5. Brandschutz**

Rauchmelder werden sofern erforderlich durch den Brandschutzsachverständigen gefordert in den Allgemeinräumen nach den Anforderungen der Landesbauordnung Baden-Württemberg eingebaut (gem. § 15 Abs. 7).

### **2.6. Luftdichtheitsprüfung**

Nach Abschluss der Installationsarbeiten wird die Luftdichtheitsprüfung durch einen unabhängigen Sachverständigen durchgeführt.

### **2.7. Aufzüge**

Jedes der 6 Gebäude erhält einen Aufzug (Fabrikat Kone Monospace 500) von der Tiefgarage/ Kellergeschoss bis in das oberste Wohngeschoss. Kabinen sind mit Spiegel und Handlauf, Kabinen-/Schachttüren sind in Edelstahl geschliffen.

Die Größen der Personenaufzüge basieren auf den vorliegenden Architektenplänen, den vorgegebenen Personenzahlen, sowie den Förderleistungsberechnungen. Die Aufzüge erhalten Bedien- bzw. Steuertableaus mit

Ruftasten und Geschossanzeigen. Die Anlagen werden barrierefrei und maschinenraumlos ausgeführt.

### **2.8. Kamine**

In den Wohnungen werden Vorrüstungen für Kamine gem. Abstimmung mit den örtlichen Entscheidungsträgern als raumluftunabhängige Feststoffkamine vorgesehen. Die Revision wird in der jeweiligen Etage vorgesehen.

### **2.9. Metallkonstruktionen**

Sämtliche der Witterung ausgesetzten, metallischen Umwehrungskonstruktionen für Terrassen-, Balkon-, Fenster-, Stahlkonstruktionen und Treppengeländer werden feuerverzinkt hergestellt und endbehandelt und erhalten einen RAL Farbton nach Herstellervorgaben.

Innenliegende Metallkonstruktionen werden lackiert ausgeführt. Die Treppengeländer werden mit lackiertem Stahl (Stahlblech, Profilstahl) ausgeführt, teilweise Treppenläufe mit teilmassiven Brüstungen und aufgesetzten Handläufen/Geländern. Die Handläufe sind in Edelstahl vorgesehen.

### **2.10. Feuerlöschanlage**

Es werden Feuerlöscher, Flucht- und Rettungswegepläne sofern durch den Brandschutzsachverständigen gefordert in den Allgemeinräumen gem. Brandschutznachweis angebracht.

## **3. ELEKTROINSTALLATIONEN**

### **3.1. Niederspannungsschaltanlagen**

Jede Wohnung erhält eine eigene Unterverteilung, sämtliche Allgemeinbereiche werden über die HA-Raum angeordnete Allgemeinverteilung mit elektrischer Energie versorgt. Sämtliche Steckdosenstromkreise der Wohnungen sind über FI-Schutzschalter geführt.

### **3.2. Niederspannungsinstallationsanlagen Elektroausstattung der Allgemeinbereiche**

Aus den UV-Allgemein werden die Verbraucher im UG über Kabel oder NYM-Leitungen versorgt. Alle Schalter und Steckdosen in Fluren, Technikräumen und der Tiefgarage im Untergeschoss werden auf Putz installiert. Die Verlegung erfolgt auf Kabelrinnen und in Installationsrohren bis zum Schalter, Steckdose oder Anschlusspunkt einer Anlage. Die Treppenhäuser und oberen Geschosse erhalten grundsätzlich eine Unter-Putz-Installation.

### **3.3. Elektroinstallation Treppenhäuser/Hausnummernbeleuchtung**

Die Beleuchtung der Treppenhäuser erfolgt durch LED Deckenaufbauleuchten. Die Verkabelung erfolgt in den Treppenhäusern generell unter Putz. Eine Beleuchtung der Hauseingänge erfolgt mittels Wandleuchten. Die Verkabelung erfolgt in den Treppenhäusern generell unter Putz.

### **3.4. Installation UG**

Die Ausstattung der Technikräume erfolgt in ausreichender Anzahl mit Steckdosen und erforderlichen Festanschlüssen. Die Kellerräume erhalten jeweils eine a.P. Installation. Die Versorgung erfolgt aus dem Elektrozähler analog dem Treppenhauslicht.

### **3.5. Elektroausstattung Wohnungen**

Die Wohnungen erhalten eine Elektro-Ausstattung gemäß RAL RG 678 Ausstattungswert 1 (siehe Anlage 1 der Baubeschreibung). An den Decken der Räume werden Leitungsauslässe mit Haken, Dosen oder Dose mit Haken – in Abhängigkeit von der Ausführung der Betondecke – zum Aufhängen der Leuchten installiert.

### **3.6. Beleuchtungsanlagen**

Die Bereiche Wohnung (ausgenommen Balkone/Loggien/Terrassen) erhalten keine Beleuchtung. Für alle Allgemeinbereiche der Gebäude wird eine komplette betriebsfertige Beleuchtungsanlage bereitgestellt.

### **3.7. Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

Potentialausgleich: In jedem Gebäude, Hausanschluss oder jeder gleichwertigen Versorgungseinrichtung wird vom Errichter der elektrischen Anlage ein Hauptpotentialausgleich ausgeführt. Der äußere Blitzschutz wird nach Vorschrift ausgeführt. Die Erdungsanlage wird nach Vorschrift ausgeführt. Zusätzlich zum Fundamenterder wird auf Grund der WUBodenplatte ein vermaschter Ringerder verlegt. Der innere Blitzschutz wird über den erforderlichen Schutzpotentialausgleich hergestellt.

### **3.8. Starkstromanlagen, sonstiges**

Alle Deckendurchdringungen werden mit zugelassenen Brandschutzmaßnahmen verschlossen. Bei Wanddurchdringungen werden entsprechende Maßnahmen für Brand- und Rauchabschnitte ausgeführt. Werden bereichsfremde Leitungen durch Treppenhäuser, Schleusen oder Fluchttüre verlegt, werden diese mit einer Brandschutzverkleidung der Qualität I30 oder I90 versehen. Alle Kabelschotts werden beschildert.

## **4. HEIZUNG**

### **4.1. Wärmeerzeugungsanlagen**

Das Baufeld wird durch die städtische Gasversorgung der Stadtwerke Baden-Baden mit Erdgas versorgt. Die zentrale Wärmeversorgungsanlage für Heizung und Warmwasser der Häuser 1-6 ist in Haus 4 vorgesehen. Die zur Wärmeversorgung erforderlichen Gas- und Heizungsleitungen werden auf dem Grundstück verlegt. Die Heizwärme für die Gebäude und der Energiebedarf für das Trinkwarmwasser werden mit Erdgas als Primärenergieträger durch den Einsatz eines BHKW zur Grundlastdeckung sowie einem Gas-Brennwertkessel zur Spitzenlastdeckung erzeugt. Der Auslegungsfall ist die thermische Last der Gebäude. Der produzierte Strom aus dem BHKW wird für den eigenen Energiebedarf der Allgemeinstromversorgung verwendet, überschüssiger Strom wird in das Stromnetz eingespeist. Die Kesselanlage zur Spitzenlastdeckung wird als Brennwertkessel mit einem besonders geräuscharmen Matrix-Strahlungsbrenner ausgeführt. Die Anlage ist mit einer Pufferspeicherung geplant und sichert somit eine optimale Nutzung hochwertiger Brennwert- und BHKW-Technik bei optimaler Ausnutzung und Schonung der Ressourcen. Die Wärmeerzeugungsanlage wird mit konstant hoher Vorlauftemperatur in die Pufferspeicher der einzelnen Häuser gefahren. Von dort werden die Regelzonen einer jeden Wohnung witterungs- und bedarfsgeführt angepasst. Die Abgassammelführung wird aus Abgasleitungen in Edelstahl ausgeführt.

#### 4.2. Heizlastberechnung

Die Berechnung der Heizlast für das Gebäude und die Auslegung der Raumtemperaturen wurden nach DIN EN 12831 (Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast) durchgeführt. Dabei wurden die Mindestwerte nach für die Baumaßnahme geltenden Energieeinsparverordnung EnEV zugrunde gelegt und die nachfolgenden Raumtemperaturen wurden bei der berücksichtigt:

- Wohnräume: 20 °C
- Schlafräume: 20 °C
- Küchen: 20 °C
- Bäder: 24 °C
- WC: 18 °C
- Treppenhaus: 15°C
- Kellerräume: 5 °C

Die erforderliche Heizleistung der Häuser 1-6 mit Tiefgarage beträgt insgesamt ca. 246 kW.

#### 4.3. Systemtemperaturen

Die Systemtemperaturen hierfür werden wie folgt geplant:

- Heizung Primär Wärmeversorgung: 70 / 45 °C
- Fußbodenheizung: 40 / 32 °C
- Trinkwarmwasser Vorlauf: 58- 60 °C
- Legionellen-Schaltung: 70°C
- Zirkulation Rücklauf: 50 - 55 °C

#### 4.4. Wärmeverteilnetze

Das Baufeld wird von der Heizungszentrale aus über im Tiefgaragen- und Erdreich verlegte Fernwärmeleitungen erschlossen. Die Trassenführung wird so gestaltet, dass die Einführung der Leitungen in das Objekt auf kürzestem Wege und der weitere Verlauf an der Tiefgaragendecke erfolgen. Von hier aus werden die einzelnen Technikräume der Häuser 1-6 mit Heizwärme versorgt. Die Wärmeverteilung erfolgt über ein Netz aus gepressten Stahlrohren für Heizleitungen. Zur Versorgung des gesamten Heizungsnetzes wird in den jeweiligen Haus- Übergabestationen ein Heizkreis mit einer Pumpenregelgruppe eingebaut. Diese wird mit Absperrventilen, Schmutzfänger, Rückschlagklappe, Manometer, Thermometer und elektronisch geregelter Heizkreispumpe ausgestattet. Die Vorlauftemperatur zur Versorgung der Fußbodenheizkreise beträgt  $t_v = 40$  °C. Die horizontale Verteilung der Heizleitungen erfolgt im Kellergeschoss bis zu den Steigeschächten. Die Heizkreis-Verteilerschränke werden in den Trockenbauwänden der jeweiligen Wohnung integriert. Von den Heizkreisverteilern werden die zu installierenden Heizkreise der Fußbodenheizungen für die Räume mittels Kunststoffrohr-Systems versorgt. Als Rohrmaterial für die Kellerverteilung und die Steigestränge bis zu den Heizkreisverteilern wird ein PE-HD Rohr vorgesehen. Für die Fußbodenheizkreise wird ein Rohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen verwendet. Die Anschlüsse über Rohrdurchführungen durch Brandabschnitte erhalten eine Abschottung. Sämtliche Rohrleitungen werden nach den Anforderungen der für das Bauvorhaben geltenden Energieeinsparverordnung mit einer Wärmedämmung versehen. Die Wärmedämmung besteht aus Mineralwolle, alukaschiert in sichtbaren Bereichen mit Kunststoff-Ummantelung. Auf dem Rohfußboden verlegte Heizleitungen werden mit einer Kompaktdämmhülse ausgeführt. Die erstellten Anlagen und Anlagenteile werden gekennzeichnet und beschriftet. Die Dämmung der Rohrleitungen erfolgt nach VDI 2055 (Wärme- und Kälteschutz) unter Einhaltung der Anforderung an Wärmeverlust und Kondensatbildung.

Die Wärmeverteilung erfolgt über Regel- bzw. Pumpengruppen die in der Heizzentrale installiert werden. Diese werden folgendermaßen aufgeteilt:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Block 1 Heizung     | 200 kW |
| Warmwasserbereitung | 46 kW  |

Die Rohrleitungsführung im Gebäude erfolgt von der Heizzentrale im Untergeschoss zu den Installationsschächten. Die Steigstränge werden mit Differenzdruckreglern und Absperrventilen ausgeführt und sind zugänglich (nicht im Mieterkeller) anzuordnen. Alternativ zu den Differenzdruckreglern werden Volumenstromregler je Wohnung eingesetzt. Zum Teil liegen Schächte nicht übereinander, dann sind die Rohrleitungen in der Fußbodendämmung zu verziehen.

#### **4.5. Raumheizflächen**

Zur Beheizung der Wohnflächen sind entsprechend den Anforderungen an hochwertige Gebäude flächendeckende Fußbodenheizungen als Niedertemperaturheizung zur Ausführung vorgesehen. Die Vorlauftemperatur erhält eine Max Begrenzung und wird witterungsgeführt gefahren. Ausgeschlossen sind die Bereiche mit fest überbauten Flächen wie Küchenzeilen, Duschen, Badewannen und fest eingebauter Schrankwände. Zur Raumheizung werden in jeder Wohnung die Räume wie Schlafzimmer, Wohnzimmer, Küche, Bad und Gäste-WC mit Fußbodenheizung ausgestattet. Die Heizkreisverteiler werden in Massiv- oder Trockenbau- Wänden montiert und sind zugänglich. In den Verteilerschränken sind die Messeinrichtungen zur Abrechnung der Heizkosten enthalten (Wärmemengenzähler für Heizen und Kühlen).

#### **4.6. Wärmemengenzählung**

Diese erfolgt jeweils als Gesamtzählung je Heizungsübergabestation in Haus 1-6 Für den Kreis Warmwasserbereitung wird ein separater Zähler vorgesehen. Wir empfehlen die Wärmemengenzähler von einem Dienstleister einbauen zu lassen, da in unserem Angebot lediglich Passtücke vorgesehen sind.

### **5. LÜFTUNG**

#### **5.1. Lüftungsanlagen**

Für jedes Gebäude wurde ein Lüftungskonzept für eine kontrollierte Wohnungslüftung nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung erstellt. Die Lüftungskonzepte beinhalten die wohnungsweise Aufstellung der insgesamt und für die einzelnen Räume errechneten Luftvolumenströme, alle erforderlichen Zu- und Ab-luftventile und deren Luftvolumenstrom- Einstellungen sowie für den Lüftungsverbund erforderliche Kürzungen der Türblätter. Der erforderliche Mindestluftwechsel wird nachgewiesen. Die Entlüftung für innenliegender Räume Bäder, Hauswirtschaftsräume (HWR) usw. erfolgt bedarfsgeführt. Die geplante kontrollierte Wohnungslüftung ist nach dem Prinzip einer dezentralen Abluftanlage aufgebaut. Entsprechend dem Bedarf und dem Feuchtegrad transportieren Lüfter die Abluft aus Bad, WC oder Hauswirtschaftsraum in Abluftschächten über Dach. Die Lüfter laufen in der Grundlüftung permanent. Durch den sich dabei einstellenden Unterdruck wird mit den Zuluft-Elementen in den Aufenthaltsräumen die gleiche Menge an frischer, gefilterter Luft nachgesaugt. Mit einer Grundlüftungsstufe werden HWR und Bad entlüftet, die bei Bedarf erhöht werden kann. Für die Nachströmung von Außenluft in den Wohn- und Schlafräumen werden Außenwand-Luftdurchlässe ALD vorgesehen. Die ALD haben Schallabsorber gegen Außenlärm, eine Winddrucksicherung, die Zugfreiheit garantiert, Waschbare Filter und eine Innenblende aus Kunststoff, um die

---

Anforderungen an den Komfort zu erfüllen. Die Überströmung der Zuluft in die Ablufträume erfolgt über zu kürzende Türblätter bzw. Überströmöffnungen in den Türzargen.

## **6. SANITÄR**

### **6.1. Abwasseranlagen**

Die Einleitung des anfallenden Regenwassers und Schmutzwassers erfolgt über das Grundstück getrennt bis zur in die öffentliche Mischwasserkanalisation der Stadtwerke Baden-Baden.

### **6.2. Schmutzwasser**

Das anfallende Schmutzwasser wird aus den Wohnungen über Falleitungen in das UG der jeweiligen Häuser in Sammelleitungen nach draußen geführt. Die Technikräume der Häuser erhalten jeweils einen Fußbodeneinlauf, die über einen Pumpensumpf mit rückstaufrei in das SW-System eingeleitet wird. Das Schmutzwasser-Leitungssystem in den Schächten und zugängigen Bereichen (UG, Tiefgarage) wird drucklos aus PP-Kunststoffrohr ausgeführt. Die Druckleitungen werden aus PE-Rohr, geschweißt ausgeführt hergestellt. Die Fall- und Sammelleitungen werden mit den erforderlichen Reinigungsöffnungen ausgestattet. Je nach Einbausituation sind Verziehungen oder Umgehungsleitungen notwendig. Die Rohrverbindungen werden entsprechend den zu erwartenden Innendruckbelastungen gegen auseinandergleiten gesichert. Zusätzlich werden Brandschutzmaßnahmen bei der Geschoßdurchdringung sowie für das Durchqueren von Brandschutzabschnitten berücksichtigt. In den Geschossen erfolgt die Installation nicht sichtbar.

### **6.3. Regenwasser**

Die Regen- und Notentwässerung wurden als Freispiegelentwässerung geplant. Das anfallende Regenwasser der Dachflächen erfolgt über Flachdachabläufe in innenliegende schall- und wärme gedämmte Falleitungen. Das Regenwasser wird so in das UG der jeweiligen Häuser über Sammelleitungen nach draußen geführt. Die Entwässerung der Terrassen im 1. und 2. OG erfolgt über Einläufe, die in Falleitungen an der Fassade nach unten geführt werden. Die Entwässerung der Terrassen im EG obliegt dem Planer der Außenanlagen. Die Regenwasserleitungen werden an die Regenwasserleitungen der Außenanlagen angeschlossen und schließlich in den öffentlichen Mischwasserkanal geführt. Das innenliegende Regenwasser-Leitungssystem in den Schächten und zugängigen Bereichen (UG, Tiefgarage) wird drucklos aus PP-Kunststoffrohr ausgeführt. Innerhalb des Gebäudes werden die Leitungen zum Schutz gegen Schwitzwasser wärme gedämmt ausgeführt. Die Fall- und Sammelleitungen werden mit den erforderlichen Reinigungsöffnungen nach DIN 1986-100 (Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke) ausgestattet. Die Rohrverbindungen werden entsprechend den zu erwartenden Innendruckbelastungen gegen auseinandergleiten gesichert. Zusätzlich werden Brandschutzmaßnahmen bei der Geschoßdurchdringung sowie für das Durchqueren von Brandschutzabschnitten berücksichtigt. In frostgefährdeten Bereichen des UG der Gebäude werden die Installationen mit entsprechender Wärmedämmung und Begleitheizung ausgestattet.

Wasseranlagen

### **6.4. Wasseranlagen**

Die Gebäude werden von den Stadtwerken Baden-Baden mit Trinkwasser versorgt. Nach telefonischer Auskunft Herrn Baus, der Stadtwerke Baden-Baden vom 25.07.2018, steht ein Versorgungsdruck von 4,5 Bar am Hausanschluss zur Verfügung. Die jeweilige Zapfmenge für die entsprechenden Sanitärobjekte ist der Anlage 2 zu entnehmen. Aus

dem öffentlichen Versorgungsnetz der Stadtwerke Baden-Baden ist eine Wasserleitung in der Außenanlage zu Haus 4 zu verlegen. Von Haus 4 aus werden die Häuser 1, 2, 3, 5 und 6 mit Wasser versorgt. Das Trinkwasser wird von Haus 4 in die Häuser 1, 2, 3, 5 und 6 in die Übergabestation mit den entsprechenden Absperr- und Filterarmaturen geleitet. Jedes Haus erhält eine eigene Trinkwasser-Zählung mit Hauptabsperrentil, Rückflussverhinderer, Druckbegrenzer sowie einen automatischen druck- und zeitabhängigen Rückspülfilter. In jeder Technik-Übergabestation eines Gebäudes befindet sich eine sogenannte Frischwasserstation zur schnellen und hygienischen Trinkwassererwärmung. Das Trinkwasser kommt vom Haus-Trinkwasseranschluss und wird im Durchlauf erwärmt. Die Energie für die Trinkwassererwärmung wird in einem Pufferspeicher bevorratet, der über die Heizungsanlage gespeist wird. An die Frischwasserstation ist die Zirkulationspumpe mit Zirkulationsleitung angeschlossen und ein Wärmemengenzähler eingebaut. Von den Frischwasserstationen aus werden Warmwasser und das Zirkulationssystem jeweils durch das UG zu den jeweiligen Steigpunkten geführt. Bei Querung von Brandschutzabschnitten wie geschossübergreifenden Steigleitungen werden entsprechend mit Brandschutzabschottungen ausgestattet. In den Wohnungen werden jeweils Küche, Dusche und/oder Badewanne sowie Waschtische mit Anschluss von Warm- und Kaltwasser sowie wandhängende WC-Anlagen und Waschmaschinenanschlüsse in den Hauswirtschaftsräumen mit Kaltwasser ausgestattet. Zusätzlich sind auf den Dachterrassen und Terrassen im EG, 1.OG und 2.OG Sprengwasseranschlüsse mit Kaltwasser geplant. Alle WC-Räume und Bäder erhalten jeweils Unterputzventile für Trinkwasser warm und kalt. In den einzelnen Wohnungen erfolgt eine Unterzählung mittels auslesbarer Zählereinrichtungen. Aufgrund der gesetzlichen und normativen Grundlagen, insbesondere durch die Trinkwasserhygiene ist es oft nicht möglich, die Verbrauchserfassung je Wohnung mittels nur eines Zählers zu realisieren. Es werden daher in den großen Wohnungen mehrere Kalt- bzw. Warmwasserzähler errichtet.

Als Rohrmaterial für Strangleitungen und Hauptverteilungen im UG wird Edelstahlrohr als Presssystem und für Anschlussleitungen in den Bädern und Küchen, Hauswirtschaftsräumen (HWR) wird Mehrschichtverbundrohr als Presssystem verwendet.

Sämtliche Rohrleitungen und Armaturen erhalten eine Wärmedämmung. Verdeckt liegende Leitungen und Kanäle in Hohlräumen, Zwischenräumen und nicht begehbaren Installationsschächten werden mit Dämmmaterial ohne Oberflächenschutz gedämmt. Alle sichtbaren Leitungen außerhalb stoßgefährdeter Bereiche erhalten eine Ummantelung. Die Verlegung der Wasserleitungen (Kaltwasser, Warmwasser, Zirkulationsleitungen) erfolgt in den Untergeschossen auf der Wand und unterhalb der Decken. In den Wohngeschossen erfolgt die Verlegung verdeckt in Schächten, hinter Vorsatzschalen oder in Leichtbauwänden. Es kann auch vorkommen, dass einzelne Leitungen in Bädern im Fußbodenaufbau verzogen werden, um weitere Zähler in den Wohneinheiten zu verhindern. Bei Küchenzeilen erfolgt die Verlegung der Zu- und Abwasserleitungen teilweise in Schlitzfenstern oder als Aufputz-Installation im Sockelbereich der Küchenmöbel. Sämtliche Steigstränge werden mit Strangabsperrentilen versehen, die Zirkulationsleitungen werden mit automatischen Zirkulations-Regulierventilen ausgestattet. Zusätzlich werden an allen für die orientierende Trinkwasser-Beprobung relevante Stellen geeignete Probenentnahmeventile montiert. Neben den gebräuchlichen Versorgungsanschlüssen werden in den Küchen als Kaltwasseranschlüsse Kombi-Eckventile vorgesehen.

#### **6.5. Trinkwasserhygiene**

Zur Realisierung der Trinkwasserverordnung wird das Trinkwasser kalt und warm beginnend von der Wohnungszählung bis zu letztem Verbraucher durchgeschliffen, um Stagnation zu vermeiden. Wasserleitungen

werden mit einem maximalen Trinkwasservolumen von 3 Litern bemessen. Beim Betreiben der Trinkwasseranlage wird von einem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Wasseranlage ausgegangen.

#### **6.6. Warmwasserbereitung**

Die Warmwasserbereitung erfolgt in jedem Technikraum für jede Wohnung separat über eine Frischwasserstation, die den Energiebedarf aus einem je Technikraum installierten Pufferspeicher bezieht. Jede Wohnung wird über einen separaten Wärmemengenzähler abgerechnet.





**ANLAGE 2: Maximale Zapfmengen Sanitärobjekte**

| <b>Trinkwasser Bestimmung DIN 1988-3 bei Mindestfließdruck 1,0 bar</b> |                   |  |               |                                   |
|--|-------------------|--|---------------|-----------------------------------|
| Fa. Wackerbau Offenburg  |                   | Datum : 17.09.2018   |               | Fa. WIVO Achern Tele 5755         |
| <b>Bauvorhaben:</b>  |                   | Projekt: 6 Wohnhäuser Lilienmattstraße 4 -6 in 76530 Baden- Baden, |               |                                   |
| Objektbezeichnung  | Kaltwasser einzel | Warmwasser einzel  | Gesamt !      |                                   |
|  | l/s               | l/s  | Zapfmenge l/s | Gesamtzapfmenge<br>Liter / Minute |
| Auslaufventil DN15 / z.Bsp. Gartenhahn                                 | 0,3               |  | 0,3           | 18                                |
| WC mit Spülkasten  | 0,13              |  | 0,13          | 7,8                               |
| Bidet  | 0,07              | 0,07   | 0,14          | 8,4                               |
| Urinal-Druckspüler DN15  | 0,3               |  | 0,3           | 18                                |
| Waschmaschine DN15   | 0,25              |  | 0,25          | 15                                |
| Duschwanne   | 0,15              | 0,15   | 0,3           | 18                                |
| Badewanne  | 0,15              | 0,15   | 0,3           | 18                                |
| Waschtisch   | 0,07              | 0,07   | 0,14          | 8,4                               |
| Küchenspüle  | 0,07              | 0,07   | 0,14          | 8,4                               |

### ANLAGE 3: Schnittstellenliste Bauleistungen

| Bezeichnung   | Veräußerer                          | Erwerber                            |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Außen- und Innengeländer Stahl  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Außen- und Innentreppen Stahl   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Dach- und Terrassenbeläge gem. Baubeschreibung  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Treppenbeläge zur Dachterrasse  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Gerüstarbeiten Rohbauarbeiten, Fassadenarbeiten   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Abdichtungsarbeiten, Dachabdichtungsarbeiten / Dachbegrünung                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Lichtkuppel / Deckenoberlicht / Rauchabzug Treppenhaus                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Lichtkuppel / Deckenoberlicht Obergeschoss Wohnung                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Klempnerarbeiten Attika, Regenfallrohre   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Sommerlicher Wärmeschutz (Raffstore, Fenster u. Türen)                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Fassade   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Innenputzarbeiten (Treppenhaus / Flur und Stahlbeton- / Mauerwerkswände in der Wohnung) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Trockenbau Vorsatzschalen Qualitätsstufe 2  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Trockenbauwände und -decken, Innenwände, Leichtbauwände in der Wohnung                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Kellertrennwände  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Estrich Treppenhaus, Allgemeinbereich   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Einbau Estrich Wohnung erfolgt nach Finaler Abstimmung zwischen Erwerber und Veräußerer | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Bodenbelagsarbeiten Wohnung   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fliesenarbeiten Wohnung   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Bodenbeschichtung Tiefgarage / Technikräume   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Dämmung Tiefgarage  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Gußasphalt Tiefgaragenzufahrt   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Tiefgaragentor  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Stahltüren Kellerräume  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

**ANLAGE 3: Schnittstellenliste Bauleistungen**

| <b>Bezeichnung</b>   | <b>Veräußerer</b>                   | <b>Erwerber</b>                     |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Malerarbeiten / Lackierarbeiten Treppenhäuser / Geländer / Stahltüren  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Maler- und Tapezierarbeiten Wohnung</b>                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Hauseingangstür inkl. Briefkastenanlage                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Wohnungseingangstür  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Innentüren in der Wohnung</b>                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Schließanlage  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Fenster  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Innenausbau in den Wohnungen (Sanitärobjekte inkl. Ständerwerk)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Bauendreinigung (Besenrein)  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Feuerlöscher Allgemeinräume  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Bodenbelagsarbeiten (Treppenhäuser, Kellerräume)                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Sauberlaufmatten Eingang Treppenhaus                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Feuerwehr- und Fluchtwegpläne  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Personenaufzug   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Bodenbelag Aufzug  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Bestückung der Sanitäranlagen</b>                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Elektro Grundinstallation passiv, ohne aktive Komponenten              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Beleuchtungskörper</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Duschkabinen</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Außenanlagen (inkl. Beleuchtung)                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Möbliering / Innenausstattung</b>                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

## **ANLAGE 4: Holzfenster / Außenjalousien**

### **Besonderheiten Haus 1:**

- Fenster im EG mit erhöhter Sicherheit, Beschlag RC2N einschl. abschließbarem Fenstergriff, ohne Sicherheitsglas
- ohne Rundverglasungen, Elemente unter 45 Grad eingebaut
- Uw-Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K mit flächenversetzter Optik
- Verglasung mit Wärmeschutzglas 3-fach, Ug-Wert 0,7 W/m<sup>2</sup>K mit "Warmer Kante schwarz"

### **Besonderheiten Haus 2:**

- Fenster im EG mit erhöhter Sicherheit, Beschlag RC2N einschl. abschließbarem Fenstergriff, ohne Sicherheitsglas
- Fenster mit horizontal aufgesetzten Holzsprossen und Wiener- Sprossen im Glas
- Uw-Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K mit flächenversetzter Optik
- Wärmeschutz-Isolierverglasung 3-fach, mit Ug-Wert 0,7 W/m<sup>2</sup>K in Verbindung
- VSG-Sicherheitsglas mit "Warmer Kante schwarz"

### **Besonderheiten Haus 3:**

- Fenster im EG mit erhöhter Sicherheit, Beschlag RC2N einschl. abschließbarem Fenstergriff, ohne Sicherheitsglas
- Öffnungsflügel wegen Höhe mit fester Oberlichtverglasung
- Uw-Wert 0,9 W/m<sup>2</sup>K mit flächenversetzter Optik
- Verglasung mit Wärmeschutzglas 3-fach, Ug-Wert 0,6 W/m<sup>2</sup>K mit "Warmer Kante schwarz"

### **Besonderheiten Haus 4:**

- Fenster im EG mit erhöhter Sicherheit, Beschlag RC2N einschl. abschließbarem Fenstergriff, ohne Sicherheitsglas
- große Festverglasungen 2-teilig mit Zwischenpfosten
- Uw-Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K mit flächenversetzter Optik
- Verglasung mit Wärmeschutzglas 3-fach, Ug-Wert 0,7 W/m<sup>2</sup>K mit "Warmer Kante schwarz"

### **Besonderheiten Haus 5:**

- Fenster im EG mit erhöhter Sicherheit, Beschlag RC2N einschl. abschließbarem Fenstergriff, ohne Sicherheitsglas
- Öffnungsflügel wegen Höhe mit fester Oberlichtverglasung
- Falt-Schiebeelemente Ausführung Aluminium
- Uw-Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K mit flächenversetzter Optik
- Verglasung mit Wärmeschutzglas 3-fach, Ug-Wert 0,7 W/m<sup>2</sup>K mit "Warmer Kante schwarz"

### **Besonderheiten Haus 6:**

- Fenster im EG mit erhöhter Sicherheit, Beschlag RC2N einschl. abschließbarem Fenstergriff, ohne Sicherheitsglas
  - Öffnungsflügel wegen Höhe mit fester Oberlichtverglasung
  - Falt-Schiebeelemente Ausführung Aluminium
  - Uw-Wert 1,0 W/m<sup>2</sup>K mit flächenversetzter Optik
  - Verglasung mit Wärmeschutzglas 3-fach, Ug-Wert 0,7 W/m<sup>2</sup>K mit "Warmer Kante schwarz"
-