Bau- und Leistungsbeschreibung

Vorbemerkung

Wir möchten, dass unsere Kunden wissen, welche Leistungen sie von uns erwarten können. Darum setzen wir von Anfang an auf Transparenz. Seit 1995 bauen wir Massivhäuser, weil wir von dieser Stein-auf-Stein-Bauweise überzeugt sind. Dabei arbeiten wir selbstverständlich nach den aktuellen Regeln der Technik und erfüllen sämtliche gültigen DIN-Normen sowie die neuesten gesetzlichen Vorgaben zur Energieeinsparung. In unserer Baubeschreibung werden Sie darum auch konkrete Angaben dazu finden, wie das seit dem 01.11.2020 gültige Gebäudeenergiegesetz (GEG) praktisch umgesetzt wird.

Unsere Standardbaubeschreibung deckt die energetischen Anforderungen im Sinne des GEG ab. Sofern Sie hinsichtlich Energie-, Brandschutz-, Schallschutzstandard bis hin zur Bauphysik spezielle Ausführungen wünschen, werden wir diese in einer individuellen Baubeschreibung aufnehmen.

Wir empfehlen Ihnen, zugunsten einer optimalen Ausnutzung der Heizungsanlage und der Wärmedämmung, eine Be- und Entlüftungsanlage installieren zu lassen. Diese Leistung ist in unserem Standard nicht enthalten, sofern Sie keine anderslautende Leistungszusammenstellung von uns erhalten haben.

Bevor der Bauvertrag unterzeichnet wird, erhalten Sie von uns rechtzeitig

- einen Entwurf des Hauses inkl. Grundrisse, Schnitt und Ansichten,
- eine Leistungszusammenstellung mit allen kalkulierten Sonderwünschen und gewählten Eigenleistungen,
- unseren Zahlungsplan, den entsprechenden Bauvertrag,
- diese Bauleistungsbeschreibung und
- eine Widerrufsbelehrung gemäß Art. 249 §§ 1, 2, 3 EGBGB.

Diese Unterlagen werden Vertragsbestandteil.

Tipp:

Sofern Ihnen hier verwendete Fachbegriffe nicht geläufig sind, können Sie diese auf *https://www.hausbauberater.de/fachbegriffe* nachschlagen.

Hinweis:

Die Beschreibung für die Ausführung der Keller finden Sie ab Seite 26 dieser Baubeschreibung.

Sie haben Fragen?

Nehmen Sie unverbindlich telefonisch oder per E-Mail Kontakt mit uns auf.

Massivhaus-Zentrum
39104 Magdeburg, Breiter Weg 10a
Telefon: 0391 400 97 62
E-Mail: mhz@baupost.de
www.massivhaus-zentrum.de

NSK GmbH
38820 Halberstadt, Siedlungsstraße 5
Telefon: 03941 595 786
E-Mail: nsk@baupost.de
www.nsk-gmbh.de

Wir bieten den Hausbau in drei Ausbaustufen an:

	schlüsselfertig	Ausbauhaus	Rohbau
Baugrunduntersuchung	√	√	√
Architekten- und Ingenieurleistungen	√	√	√
Bauleitung	√	√	√
Einrichtung der Baustelle	√	√	√
Erdarbeiten	√	√	√
Schmutzwasser-Grundleitung	√	√	√
Bodenplatte	√	√	√
Außenwände und Innenwände	√	√	ohne Trennwände
Betondecken / Geschossdecken	√	√	√
Estrich	√	√	Eigenleistung
Wärmedämmung und Isolierung im Dach	√	Eigenleistung	Eigenleistung
Klinker / Außenputz / Gerüstbau	√	√	√
Innenputz	√	√	Eigenleistung
Dachstuhl, Dachüberstand, Gauben	√	√	√
Dachdecker, Dachabdichtung Dachfenster (wenn vereinbart)	√	√	√
Klempner / Spengler	√	√	√
Fenster / Fenstertüren	√	√	√
Rollläden mit gedämmtem Aluminiumpanzer	√	√	√
Fensterbänke	√	√	nur Außenfensterbänke
Hauseingangstür	√	√	√
Innentüren	√	Eigenleistung	Eigenleistung
Fliesenarbeiten	√	Eigenleistung	Eigenleistung
Treppenanlage	√	√	Eigenleistung (optional Betontreppe)
Heizungsanlage	√	√	Eigenleistung
Fußbodenheizung / Heizkörper	√	√	Eigenleistung
Gas-, Wasser- und Sanitärinstallation	√	√	Eigenleistung
Sanitärausstattung / Sanitärobjekte	√	Eigenleistung	Eigenleistung
Elektroinstallation	√	√	Eigenleistung
Trockenbauarbeiten	√	Eigenleistung	Eigenleistung

Die Bauzeit

Vor Baubeginn erhalten Sie einen detaillierten Bauzeitenplan, aus dem hervorgeht, wann welche Leistungen ausgeführt werden. Die Bauzeit wird für jedes Bauvorhaben individuell ermittelt und im Bauvertrag festgeschrieben.

Grundlagen für einen Baubeginn sind:

- ➔ die Vorlage der Baugenehmigung,
- ➔ die Fertigstellung der Ausführungsplanung nebst Statik und
- ➔ die Erfüllung aller vom AG zu erbringenden Voraussetzungen.
  (Bereitstellung von Baustrom und Bauwasser, Einmessen des Hauses nebst Gebäudeabsteckung mittels zugelassenem Vermessungsbüro).

Der Baubeginn erfolgt spätestens 6 Wochen nach Erfüllung der oben genannten Grundlagen.

Das Sorglospaket

Sie bauen sicher und damit sorglos mit unserem Bauherrensicherheitspaket.

Dieses umfasst:

- eine Festpreisgarantie für die gesamte Bauzeit
- eine Bauzeitgarantie gemäß individuell vereinbarter Festlegungen
- eine Bauherrenhaftpflichtversicherung
- eine Feuer-Rohbau-Versicherung
- eine Bauwesenversicherung
- eine Fertigstellungsbürgschaft über 5 % der vereinbarten Bausumme
- eine baubegleitende Qualitätsüberwachung **(optional zu vereinbaren)**
  Gegen Aufpreis wird dieses durch Fachleute des TÜV zu erbringende Leistungspaket bereitgestellt, das aus folgenden Tätigkeiten besteht:
  - ➢ Sichtung der Baubeschreibung und der genehmigten Unterlagen
  - ➢ Baustellenbegehung und -überwachung während der kritischen Bauphasen inkl. fotografischer Dokumentation und Mängelerhebung
  - ➢ Begleitung des Bauherrn bei der Schlussabnahme
  - ➢ Anfertigung des Bautenstandsprotokolls
  - ➢ Übergabe eines TÜV-Qualitäts-Zertifikats bei erfolgreichem Bauabschluss.

Hinweis

Bei den Ausbaustufen Rohbau und Ausbauhaus kann das TÜV-Baucontrolling nur für die vertragsgegenständlichen Leistungen erfolgen. Ein Zertifikat kann in diesen Fällen nur ausgestellt werden, wenn Sie auch Ihre Eigenleistungen durch den TÜV prüfen lassen.

Baugrunduntersuchung

Die Baugrunduntersuchung ist ein überaus wichtiger Bestandteil einer soliden Bauausführung und daher in unseren Festpreisen enthalten. Aus diesem Grund wird für Sie durch ein qualifiziertes Ingenieurbüro ein Bodengutachten erstellt, welches alle relevanten Aussagen zur Bodenbeschaffenheit und Tragfähigkeit sowie eine fundierte Gründungsempfehlung beinhaltet. Dieses Gutachten wird der Bauherrenschaft übergeben. Sofern ein Versickerungsnachweis oder weitere geologische Untersuchungen notwendig sind, werden diese gesondert berechnet.

Architekten- und Ingenieurleistungen

Bevor die Unterlagen für die Bauanzeige gefertigt werden, bespricht der Architekt nochmals die Grundrisse auf Grundlage der Verkaufsplanung und die mögliche Positionierung des Gebäudes auf dem Grundstück. Die für eine Bauanzeige oder einen Bauantrag erforderlichen Unterlagen werden im Maßstab 1:100 und in dreifacher Ausfertigung erstellt.

In dieser Leistung sind sowohl die Genehmigungsplanung (einschließlich Wohnflächen- und Bauformberechnung) als auch statische Berechnungen, der Wärmeschutznachweis sowie der Nachweis, dass das aktuell gültige Gebäudeenergiegesetz (GEG) eingehalten wurde, und der Energieausweis enthalten. Vor dem Beginn der eigentlichen Bauausführung wird, nach den Maßgaben des bauausführenden Unternehmens, eine Ausführungsplanung gefertigt.

Zum Leistungsumfang der Architekten- und Ingenieurleistungen gehören auch die Berechnung des sommerlichen Wärmeschutzes, sowie ein Lüftungsnachweis.

Hinweise

1. Eventuell zusätzlich notwendig werdende Dokumente wie Biotopwertausgleichsplanung, Freiflächen- oder Grünplanung, Fällanträge für wertvolle Bäume, Lagergesuch für Ölheizungen, Abbruchantrag, landesspezifische Besonderheiten (z. B. spezielle Entwässerungsanträge, Versickerungsberechnung) sind nicht in unserem Leistungsumfang enthalten und vom Bauherrn vor Baubeginn beizubringen.
2. Gebühren und Auslagen für Baugenehmigung, Prüfstatiker, Schornsteinfeger und sonstige Behördengebühren, amtliche Lagepläne und die spätere Einmessung sind nicht in unserem Leistungsumfang enthalten und vom Bauherrn vor Baubeginn beizubringen. Gleiches gilt für Kanalanschlüsse sowie Außenanlagen und Pflasterarbeiten gemäß Zeichnung.
3. Nicht zum Leistungsumfang gehören außerdem Darstellungen von Inneneinrichtungen, die nicht in der Baubeschreibung erwähnt sind (z. B. eingezeichnetes Mobiliar, Küchen, Kamine und Kachelöfen etc.).
4. Auf Wunsch und gegen gesonderte Vergütung übernehmen wir auch die Koordination von Sonderfachleuten und / oder Fachplanern, zum Beispiel für spezielle Planungen hinsichtlich der Haustechnik, Entwässerung oder Außenanlagen.
5. Grundlage für die Bauplanungen bilden die Verkaufspläne. Änderungen hierzu sind möglich, können jedoch mit Mehr- oder Minderkosten verbunden sein.

Bauleitung

Im Festpreis ist die qualifizierte Bauleitung durch erfahrene und fachkundige Bauleiter enthalten. Im Rahmen der Bauleitung werden die Bauabläufe koordiniert und auch die Termin- und Gütekontrolle für alle einzelnen, vereinbarten Gewerke durchgeführt. Sofern Eigenleistungen erbracht werden, finden diese im Bauzeitenplan Berücksichtigung. Für die Ausführung von Eigenleistungen, die Zulässigkeit der dabei verwendeten Baustoffe und die Sicherheit am Bau sind Sie als Bauherr selbst verantwortlich.

Einrichtung der Baustelle

Das Einrichten der Baustelle ist im Festpreis enthalten. Diese Leistung beinhaltet den Auf- und Abbau der Toilette und das Vorhalten von Baugeräten und Gerüsten. Die regelmäßige Reinigung der Baustelle und die Abfuhr der Bauabfälle, welche für die vereinbarten Leistungen anfallen, sind selbstverständlich im Festpreis enthalten.

Wenn Bauzäune gefordert werden, liefern wir diese auf Wunsch gegen gesonderte Berechnung. Für erforderliche Straßensperrungen sorgt der Bauherr.

Erdarbeiten

Für die Erdarbeiten und den erforderlichen Baugrund ist Vertragsgrundlage, dass es sich um ein ebenes, straßenbündiges Gelände (+/- 10 cm) mit der Bodenklasse 3 bis 5 nach DIN 18300 handelt. Außerdem muss der Boden eine Tragfähigkeit von 180 kN pro Quadratmeter haben und frei von Altlasten sowie frei befahrbar für Baufahrzeuge mit einem Gesamtgewicht von bis zu 40 t sein. Die Herstellung einer Baustraße ist im Leistungsumfang nicht enthalten.

Im Standard wird die Fläche des Gründungspolsters umlaufend zu den Gebäudeaußenkanten 1,25 m größer hergestellt. Somit ist gewährleistet, dass unter Berücksichtigung des Dachüberstandes ein Fassadengerüst auf standfesten Untergrund errichtet werden kann. Sofern Restmengen vom Einbaumaterial übrig sind, so verbleiben sie zur freien Verwendung für den Auftraggeber auf der Baustelle.

Im Festpreis sind folgende Arbeiten enthalten:

Ober- oder Mutterboden wird im Bereich des Baukörpers bis zu einer Tiefe von 30 cm abgeschoben und auf dem Baugrundstück im Schwenkbereich des Baggers (ca. 5 m) gelagert. Die umlaufende Frostschürze wird bis zu einer Tiefe von 80 cm ausgehoben, das Aushubmaterial wird seitlich gelagert. Ist eine Umsetzung des Aushubmaterials auf dem Grundstück erforderlich, so wir dies gesondert angeboten. Bei einer Hanglage oder auf unebenem Baugrund können wir gegen einen Preisaufschlag einen Unterbau erstellen.

Schmutzwasser-Grundleitung

Die Ausführung der Entwässerungsarbeiten erfolgt mit Kanalgrundrohren aus Kunststoff einschließlich erforderlicher Formstücke im Durchmesser 100 mm gemäß Ausführungsplanung.

Die Abwassergrundleitungen unterhalb der Bodenplatte werden auf dem kürzesten Weg nach außen geführt und enden ca. einen Meter außerhalb des Gebäudes und werden für den späteren Anschluss gekennzeichnet.

Fundament

Um das Eindringen von Frost unterhalb der Bodenplatte zu verhindern, setzen wir als Übergang von den Außenwänden zum Baugrund ein umlaufendes, geschachtetes Streifenfundament als Frostschürze mit den Maßen von bis zu 40 x 80 cm. So wird verhindert, dass Sickerwasser eindringen und Frostschäden hervorrufen kann. Die Verfüllung erfolgt mit Beton der Güte C 25/30. Statisch geforderte Abweichungen hierzu werden gesondert angeboten und abgerechnet.

Potentialausgleich:
In den umlaufenden Frostschürzen und innerhalb der Bodenplatte wird ein verzinktes Erdungsband eingebaut, welches mit der unteren Bewehrungslage der Bodenplatte verbunden ist. Die Erdungsbänder aus der Frostschürze und der Bodenplatte werden miteinander verbunden. Die Anschlussfahne erfolgt als Rund-Edelstahl und endet im Heizungsraum des Gebäudes.

Den Unterbau für die Bodenplatte bildet eine Sauberkeitsschicht aus Recycling-Material oder Kies mit einer Höhe bis zu 30 cm. Auf diese Schicht folgt eine zugelassene Sauberkeitsbahn (Noppenfolie), auf der entsprechend den jeweiligen statischen Besonderheiten fachgerecht der Bewehrungsstahl verlegt wird. Wenn eine Sohledämmung ausgeführt wird, besteht die Sauberkeitsbahn aus PE-Folie.

Dämmung unter der Bodenplatte

Wenn vereinbart, wird zusätzlich unterhalb der Bodenplatte eine Polystyrol-Hartschaumplatte eingebaut , die wasserunempfindlich ist. Bei ungünstigen geologischen Voraussetzungen können in folgenden Fällen Mehrkosten entstehen:

Bei sich anstauendem oder drückendem Grundwasser ist der Bau einer wasserundurchlässigen Stahlbetonkonstruktion gemäß der Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton" (WU-Richtlinie) sowie dem Heft 555 des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStB) nötig.

Bei allen Häusern, die nicht auf Grundstücken der Erdbebenzone 0–1 errichtet werden, richten sich die Mehrkosten nach dem individuellen Lastfall.

Bodenplatte

Die bis zu 20 cm starke Bodenplatte wird aus Beton der Güteklasse C 25/30 gefertigt und rau abgezogen. Die erforderliche Bewehrung mit bis zu 15 kg/m² ist eingebaut. Sofern nicht gesondert oder in unserer Leistungszusammenstellung extra vereinbart, entspricht unsere Abdichtung der Bodenplatte und des Spritzsockelbereiches dem Lastfall Bodenfeuchte der DIN 18533 (Abdichtung für erdberührte Bauteile).

Sollten die Vorgaben aus dem Bodengutachten, welches im Zuge der Planungsarbeiten durchgeführt wird, höherwertige Abdichtungen fordern, so sind diese nicht automatisch Leistungsbestandteil und somit als Nachtrag gesondert vom AN an den AG zu übergeben. Der AG hat die Mehrkosten, in Verbindung einer höherwertigen Abdichtung, zu tragen.

Standardgemäß werden in der Bodenplatte die folgenden Leerrohre aus KG (Kanalgrundrohr) DN 100 ausgeführt:

- ➔ 1 x bei Einbau einer Wärmepumpe (DN 150)
- ➔ 3 x Abwasser (jeweils einmal HWR, Küche und WC)
- ➔ Einbau der vom Bauherrn zur Verfügung gestellten Mehrsparten-Hauseinführung

Die vorgenannten Leerrohre sind Kalkulationsbestandteil. Eine abweichende Ausführung ist vom Auftraggeber bei den Ver- und Entsorgern zu erfragen und dem AN schriftlich mitzuteilen. Die Leerrohre werden auf der kürzesten Strecke bis zur Außenkante des Fundaments verlegt. Sofern ein Drucktest der Abwasserleitungen gefordert ist, so ist dies vom AG zu veranlassen.

Hinweis

Sofern Ihr Energieversorgungsunternehmen eine Mehrsparten-Hauseinführung fordert, stellt diese der Bauherr zur Verfügung.

Hintergrund:
Eine Mehrsparten-Hauseinführung ermöglicht die platzsparende Einführung der Medien (Strom, Gas, Wasser und Telekommunikation) in das Haus. Die Energieversorgungsunternehmen nutzen dafür unterschiedliche Systeme.

Außenwände, Innenwände und Schornstein

1. Außenwände

Die Außenwände werden entsprechend der jeweiligen Statik sowie den Vorschriften des gültigen Gebäudeenergiegesetztes (GEG) gefertigt. Innerhalb dieser Vorgaben werden individuelle Wünsche unserer Kunden selbstverständlich in der Leistungszusammenstellung erfasst und entsprechend ausgeführt.

Rohbauhöhen *(sofern in den Plänen bzw. in der Leistungszusammenstellung nicht anders vereinbart)*

- Die lichte Rohbauhöhe im Erdgeschoss beträgt ca. 2,75 m
- Die lichte Rohbauhöhe im Obergeschoss bzw. ausgebautem Dachgeschoss beträgt je nach Ausführung ca. 2,50 – 2,75 m, (gemäß Pläne und Leistungszusammenstellung)

Im Standard kommt ein 36,5 cm starker Planziegel T9 von Wienerberger, mit einer Wärmeleitfähigkeit von nur 0,09 W/(mK) zum Einsatz.

Auf Wunsch und gegen gesonderte Kalkulation führen wir die Außenwände auch in Ziegelmauerwerk, Porenbetonmauerwerk oder Kalksandstein in verschiedenen Stärken aus. Diese Ausführung ist gesondert zu vereinbaren und führt zu einer individuellen Kalkulation.

Sofern Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) notwendig sind, haben Sie die Wahl zwischen:

➔ Polystyrol-Dämmplatten

➔ *Mineralischer Dämmstoff*
Hierzu zählen Steinwolle sowie Blähton und Blähperlite.

➔ *Naturdämmstoffe*
Die möglichen Materialien reichen von Schurwolle über Hanf bis zu Kokos oder Kork.

Hinweis:

Sofern die Ausführung des Mauerwerks von unserem Standard abweichen soll, führt dies grundsätzlich zu einer individuellen Kalkulation des Bauprojekts. Hierbei berücksichtigen wir den Baustoff, dessen Stärke und ggf. erforderliche oder gewünschte Wärmedämmverbundsysteme.

Haustrennwände bei Doppel- oder Reihenhäusern

Beim Bau von Doppel- oder Reihenhäusern fertigen wir die Haustrennwände mit einer jeweils zweischaligen Mauerwerkswand und sorgen mit 40 mm starken Dämmplatten für eine schalltechnische Entkopplung. Kommt nur eine Doppelhaushälfte zur Ausführung, so wird die Außenwand zum künftigen Nachbargebäude mit einer 10 cm dicken Außendämmung als Wärmedämmverbundsystem und einer Armierungsschicht gegen Mehrpreis ausgeführt.

Stahlbetonbauteile

Stahlbetonbauteile, die an Außenluft grenzen, wie z. B.: Ringanker, Randbereiche von Betondecken und Bodenplatte oder auch Stürze über Öffnungen etc. dämmen schlechter als das Mauerwerk selbst und müssen somit zusätzlich gedämmt werden (Minimierung von Wärmebrücken und Einhaltung des Mindestwärmeschutzes). Dies erfolgt im Standard mit geeigneten Styroporbaustoffen.

Der Sockelbereich des Hauses besteht zwar aus Mauerwerk und nicht aus Stahlbeton, wird jedoch, um die Abdichtung in diesem Bereich zu gewährleisten, mit einem dünneren Mauerwerksstein ausgebildet, abgedichtet und entsprechend stirnseitig mit Styropor gedämmt. Gerne erläutern wir Ihnen dieses Thema gesondert.

Balkone

Wir bieten zwei verschiedene Balkon-Varianten an:

1. Der aus der Gebäudehülle herausragende Balkon besteht aus einer Kragplatte, die thermisch durch das tragende Wärmedämmelement Isokorb® der Firma Schöck vom übrigen Gebäudeteil getrennt ist.

Das Balkonelement weist ein leichtes Gefälle nach außen auf, sodass die Entwässerung über eine Wassernase an der Unterseite des Balkons erfolgen kann. Im Anschlussbereich zu den Außenwänden wird eine Abdichtung mit einer Breite / Höhe von ca. 20 cm hergestellt. Bodentiefe Fenster bzw. Türelemente erhalten eine massive Brüstung (analog Baustoff des Außenmauerwerks). Die Höhe dieser Brüstung wird, je nach Aufbau des Balkonbelages (Eigenleistung Bauherr), mindestens 15 cm über den fertigen Fußbodenaufbau des Balkons erstellt und ermöglicht somit den fachgerechten Anschluss einer Abdichtung gegen Feuchtigkeit gem. DIN 18531 Teil 5. Bodentiefe Fenster erhalten eine Außenfensterbank, eine Stufe ist in diesem Bereich erforderlich. Andere Ausführungen sind nur gegen gesonderte Vereinbarung und Vergütung möglich. Ein Bodenbelag ist im Leistungsumfang nicht enthalten. Zum Schutz gegen aufsteigende Feuchtigkeit erhält der Außenputz eine Abschlussabdichtung bis 5 cm über geplantem Fertigbelag des Balkons.

2. Liegt direkt unter dem Balkon Wohnraum, wird der Balkon mit einer Bitumen-Dampfbremse auf der Betonplatte gegen Durchfeuchtung ausgestattet. Mit Gefälle-Dämmplatten werden sowohl die Wärmedämmung als auch der Wasserablauf gewährleistet. Mit zwei Lagen Bitumenbahnen wird die Loggia abgedichtet. Die Entwässerung erfolgt mithilfe von Rinneneinhangblechen und einer Regenrinne.

Balkongeländer bestehen aus einem Ober- und Untergurt einschl. Füllstäben. Wir liefern und montieren Balkongeländer aus verzinktem Rund- oder Viereckstahl, ca. 90 cm hoch. Die Befestigung erfolgt von vorn in der Betondecke oder im Mauerwerk.

Innenwände

Die Wahl des Baustoffs für die tragenden Innenwände richtet sich nach dem Baustoff für die Außenmauern. Die tragenden Innenwände haben in der Regel eine Stärke von 17,5 cm. Für die Ausführung der nicht tragenden Innenwände (Trennwände) kommen zwei Bauweisen infrage:

Massivbauweise (Standard):

Die Wahl des Baustoffs richtet sich nach dem Baustoff des Außenmauerwerks. Die nicht tragenden Innenwände haben in der Regel eine Stärke von 11,5 cm.

Trockenbauweise (optional):

Das verwendete System setzt sich aus raumhohen Metallständerwänden mit einer Stärke von 75 mm, 60 mm starker mineralischer Hohlraumdämmung (Glaswolle) sowie einer beidseitigen Doppelbeplankung mit 12,5 mm starken Gipsbauplatten zusammen. Die so erstellten Innenwände haben eine Stärke von 125 mm.

Hinweis:

Nicht tragende Innenwände sind in der Ausbaustufe Rohbau eine Eigenleistung des Bauherrn.

Schornstein (raumluftunabhängige Betriebsweise)

Der Schornstein wird, sofern beauftragt, ein- oder mehrzugig als Fertigteilschornstein (Wienerberger Kamtec LAS 18/20 W) ausgeführt. Der Standard-Durchmesser beträgt 18 oder 20 cm. Zum Leistungsumfang gehören eine hinterlüftete Verkleidung mit Bogenschnitt-Schiefer-Schablonen 20/20 cm, zwei feuerverzinkte Standroste und ein Dachausstiegsfenster für unbeheizte Bereiche.

Betondecken / Geschossdecken

Einfamilienhäuser und Stadtvillen

Die bis zu 20 cm starken Stahlbetondecken werden nach Wahl des Auftragnehmers entweder als vorgefertigte Filigrandecke oder als Fertigteildecke passend zur Statik hergestellt. Nach Projekt werden alle notwendigen Passplatten und Öffnungen für Treppe oder Schornstein ausgeführt. Im Randbereich der Betondecken wird zur Minimierung von Wärmebrücken eine Stirndämmung aus Perimeterdämmplatten (Styropor) erstellt. Die Unterseiten der Decke bestehen aus einer schalungsglatten Oberfläche. Die Stoßfugen werden in der Qualitätsstufe 1 grob verspachtelt.

Um einen stufenlosen Übergang zur Plattenoberfläche zu erreichen, muss die Fläche durch das Malergewerk geglättet werden (Bauherrenleistung), damit die Oberfläche für die Endbeschichtung, zum Beispiel mit Raufaser oder Vliesfasertapete, geeignet ist. Sofern die Decken nur mit Farbe beschichtet werden sollen, empfiehlt sich die Ausführung der Spachtelarbeiten in Q3 oder Q4, um eventuelle Abzeichnungen der Stöße auch bei Streiflicht ausschließen zu können. Sofern keine Tapete zum Einsatz kommt, empfehlen wir den Einsatz von Vlies, um mögliche Haarrisse zu überbrücken.

Hinweise

1. Stahlträger im Bereich der Decke als auch Betonpfeiler (Betonwandabschnitte) innerhalb vom Mauerwerk oder frei stehend sind, sofern statisch gefordert, nicht kalkulatorischer Standard und werden gesondert angeboten.
2. In den Ausbaustufen Ausbauhaus und Rohbau ist das Verspachteln der Stoßfugen nicht enthalten.

Bungalows über Erdgeschoss / Stadtvillen über Obergeschoss

Bungalows erhalten als Decke über Erdgeschoss eine Holzkonstruktion als Bestandteil des Binderdachstuhls. Somit erfolgt die Wärmedämmung zwischen den Bindergurten, welche als Unterhangdecke im Trockenbau verkleidet wird. Bei Stadtvillen erfolgt die Ausführung dieser Decke über Obergeschoss. Der Spitzbodenbereich ist nicht für Ausbauzwecke geeignet.

Hinweis

Bei den Ausbaustufen Ausbauhaus und Rohbau sind diese Leistungen nicht enthalten.

Bungalows mit ausbaufähigem Dachgeschoss

Gegen gesonderte Vereinbarung können Bungalows ein ausgebautes Dachgeschoss oder ein zum Ausbau vorbereitetes Dachgeschoss erhalten. In beiden Fällen erfolgt eine individuelle Kalkulation, entsprechend der gewünschten Deckenausführung, als Nagelbinder-Konstruktion, Betondecke oder Holzdecke.

Wärmedämmung und Dampfbremse im Dach

Im ausgebauten Teil des Dachgeschosses werden die Dachschrägen sowie die Decke zum Spitzboden (Kehlbalkendecke) wärmegedämmt und 1 x mit 12,5 mm starken Gipskarton-Bauplatten beplankt. Kalkulationsgrundlage für die mineralische Dämmung (Glaswolle) ist eine Dämmdicke von 20 cm und eine Dämmqualität in WLG 035. Die tatsächlich einzubauende Dämmdicke und Dämmqualität wird durch die Wärmeschutzberechnung vorgegeben.

Hinweise

1. Die Verspachtelung erfolgt in der Qualitätsstufe 2 (Q2). Es werden dabei zunächst alle Fugen geschlossen und die Schraubenköpfe überspachtelt.

Im zweiten Arbeitsschritt werden mit einem Feinspachtel die Plattenübergänge stufenlos verspachtelt, sodass keine Riefen oder Grate mehr sichtbar sind.
Ziel dieser Leistung ist es, den Fugenbereich durch stufenlose Übergänge der Plattenoberfläche anzugleichen. Diese Verspachtelung eignet sich für mittel und grob strukturierte Wandbekleidungen wie z. B. Raufasertapeten, grob strukturierte Anstriche oder Oberputze über 1 mm Körnung.

2. In den Ausbaustufen Ausbauhaus und Rohbau ist diese Leistung nicht enthalten.
3. Werden die Trockenbauarbeiten in Eigenleistung ausgeführt, gehören die Wärmedämmung und die Dachbremse auch zu den Eigenleistungen.

Gerüstbau

Alle für die Durchführung der beauftragten Bauleistungen benötigten Gerüste werden unter Beachtung einschlägiger Vorschriften dem jeweiligen Verwendungszweck entsprechend erstellt und bis zur Fertigstellung der Außenputzarbeiten unterhalten.

Hinweis:

Sofern Sie die Außenputzarbeiten in Eigenleistung ausführen, wird das Gerüst gegen Mehrpreis vorgehalten.

Außenputz

Bei Wänden ohne Außendämmung (36,5 cm Mauerwerk)
(Standardausführung sofern nicht anders vereinbart)

Den Untergrund (Unterputz, Grundputz) bildet ein Kalk-Zement-Leichtputz. Der Oberputz (mineralisch, als Silikonharzputz oder Silikatputz – nach Wahl des Auftragnehmers) wird mit einer Körnung von 2 mm hergestellt. Der Bauherr kann den Farbton (einfarbig) in der Farbgruppe I nach Mustervorlage individuell auswählen. Der flächenbündige Sockel wird mit einer Höhe von bis zu 40 cm ausgeführt und erhält wahlweise einen Buntsteinputz nach Mustervorlage des Auftragnehmers oder preisgleich eine gefilzte Oberfläche. Im unteren Bereich der fertigen Sockelfläche des Hauses erhält diese eine zusätzliche Abdichtung gegen Feuchtigkeit (gegen Bodenfeuchte). Sie wird bis 5 cm über dem geplanten Gelände ausgeführt und ist somit sichtbar. Der Bauherr trägt dafür Sorge, dass dem Auftragnehmer die Höhenangaben des geplanten Geländes rechtzeitig vor Ausführung der Putzarbeiten vorliegen.

Bei Wänden mit Wärmedämmverbundsystem (WDVS)

Die Wände werden armiert sowie verspachtelt und mit einem 2 mm Scheibenputz versehen (mineralisch oder als Silikonharzputz – nach Wahl des Auftragnehmers). Der Bauherr kann den Farbton (einfarbig) in der Farbgruppe I nach Mustervorlage individuell wählen.

Die Dämmung des Sockels erfolgt mit geeigneten Sockeldämmplatten. Nachdem der flächenbündige Sockel armiert und verspachtelt wurde, erhält er einen Buntsteinputz nach Mustervorlage des Auftragnehmers oder preisgleich eine gefilzte Oberfläche. Die Sockelputzhöhe ist bis zu 40 cm enthalten.

Im unteren Bereich der fertigen Sockelfläche des Hauses erhält diese eine zusätzliche Abdichtung gegen Feuchtigkeit (gegen Bodenfeuchte). Sie wird bis 5 cm über dem geplanten Gelände ausgeführt und ist somit sichtbar. Der Bauherr trägt dafür Sorge, dass dem Auftragnehmer die Höhenangaben des geplanten Geländes rechtzeitig vor Ausführung der Putzarbeiten vorliegen.

Innenputz

Die gemauerten Innenwände im EG und ausgebauten OG / DG erhalten einen geglätteten Gipsmaschinenputz mit den erforderlichen verzinkten Eckschutzschienen. Die Putzoberfläche entspricht der vom Bundesverband der Gipsindustrie e. V. empfohlenen Standardqualität "Q2". Putzoberflächen der Qualitätsstufe 2 entsprechen den üblichen Anforderungen an Wand- und Deckenflächen und sind insbesondere geeignet für die Aufnahme von Tapeten oder dekorativer Oberputze > 1,0 mm.

Hinweis

Bei der Ausbaustufe Rohbau ist der Innenputz in Eigenleistung auszuführen.

Dachstuhl, Dachüberstand, Gauben

Alle nachfolgenden Beschreibungen beruhen auf der Annahme, dass sich das zu errichtende Gebäude innerhalb der Windzonen I oder II befindet.

Dachstuhl

Dachneigung und -form richten sich nach der individuellen Leistungszusammenstellung. Wir bauen einen Vollholzdachstuhl aus Nadelholz der Güteklasse S10, Schnittklasse A/B, der eine Schneelast von 0,75 kN/Quadratmeter (Schneelastzone I) tragen kann.

Gemäß der DIN 68800 werden ausschließlich umweltfreundliche Holzschutzmittel ohne PCP verwendet, sofern erforderlich. Die gehobelten Sichtflächen werden mit farblosem Holzgrund gegen Insektenbefall und Blaufäule geschützt und mit einer farbigen Holzschutzlasur ausgerüstet. Die Montage eines umlaufenden Dachkastens mit Nut- und Federbrettern ist nach gesonderter Vereinbarung möglich. Mehrkosten können bei Herstellung des Dachstuhls für die Schneelastzonen 2 und 3 entstehen sowie bei Solar- und Photovoltaikanlagen. Wir können diese erst ermitteln, wenn uns die statischen Berechnungen vorliegen. In diesem Fall erhalten Sie einen Nachtrag.

Bungalows und Stadtvillen erhalten eine Dachkonstruktion als Dachbindersystem mit Dachkasten, sofern es sich nicht um eine Ausführung mit Flachdach handelt.

Hinweis

Wird die Dachkonstruktion als Binderdach ausgeführt (Standardausführung bei Bungalows und Stadtvillen mit Walmdach) kommen Fachwerkbinder zum Einsatz. Zu beachten ist, dass diese Binderdachkonstruktion den Dachraum ausfüllt und somit keine Dachraumnutzung möglich ist. Die Dachebene ist somit nur zu Revisionszecken begehbar. Wünschen Sie eine Dachraumnutzung, so ist diese Ausführung gesondert zu vereinbaren, was zu einer individuellen Kalkulation und Zusatzkosten führt.

Dachüberstände

Der Dachüberstand bemisst sich an den Angaben der Bauplanung bzw. des Haustyps.

In der Regel beträgt dieser:

- ➔ bei Satteldächern 30 cm giebelseitig, 50 cm traufseitig
- ➔ bei Walmdächern oder Zeltdächern auf Stadtvillen umlaufend 50 cm
- ➔ bei Pultdächern 30 cm giebelseitig, 50 cm traufseitig/First

Der Dachüberstand berechnet sich von der Außenkante des Außenmauerwerks bis zur Vorderkante Sparren bzw. Stirnbrett (ohne Dachrinne).

Abweichende Maße sind nach Absprache möglich. Die sichtbaren Sparren- und Pfettenköpfe sowie die Profilholzverkleidung der Untersichten sind gehobelt und erhalten einen waagerechten Anschnitt als Profilierung.

Bei Walm- oder Mansarddächern erfolgt die Fertigung der Dachüberstände als Kastengesims. Sichtbare Holzteile erhalten eine PCP-freie Lasur gemäß DIN 68800. An den Traufseiten wird ein Lüftungsband in weiß eingefügt.

Gauben (nach Vereinbarung)

Bei Gauben mit einer Dachneigung unter 22°, jedoch über 12°, wird ein wasserführendes Unterdach zusätzlich eingebaut. Die Eindeckung erfolgt analog der Ziegeleindeckung des Hauptdaches.

Ist die Dachneigung unter 12°, wird eine Vollschalung mit darüberliegender 2-lagiger Bitumen- oder 1-lagiger EPDM-Abdichtung (nach Wahl des Auftragnehmers) hergestellt. Bei aufgesetzten Gauben werden die Front- und Seitenwände mit Naturschieferplatten 20/20 cm verkleidet. Gauben, deren Front- und Seitenwände aus Mauerwerk bestehen, erhalten einen Außenputz analog zum Haupthaus.

Besteht nur die Frontseite aus Mauerwerk, erhalten die Seitenwände eine Naturschieferverkleidung in 20/20 cm. Der Dachüberstand beträgt i. d. R. 25 cm. Abweichungen dazu sind den Plänen zu entnehmen.

Dachdecker / Dachabdichtung / Dachfenster

Dacheindeckung

Wir verwenden engobierte Tondachziegel der Firma BRAAS mit der Bezeichnung Rubin 9V, in den preisneutralen Farben: Naturrot, Kupferrot, Dunkelbraun oder Anthrazit, die auf einer diffusionsoffenen Unterspannbahn inkl. der Trag- und Konterlattung verlegt werden. Die Farbe und Form der Ziegel richten sich nach den örtlichen Bauvorschriften und dem Kundenwunsch. Abweichungen zum kalkuliertem Standard können gesondert vereinbart werden.

Dachfenster (nach Vereinbarung)

Zur Ausführung kommen Klapp-Schwing-Fenster in Holz klar oder weiß lackiert von VELUX (Typ: GPL 3070 Thermo, U-Wert: 1,3 W(m²K). inkl. BDX Dämm- und Anschluss-Set. Innenseitig werden die Dachflächenfenster im Trockenbau verkleidet. Rollläden für Dachfenster können auf Wunsch gesondert kalkuliert werden.

Attika-Flachdächer

Sofern Ihr Haus ein Attikaflachdach (Betondecke über dem OG mit umlaufender Aufmauerung) besitzt, wird oberhalb auf der Betondecke eine Wärmedämmung aus expandiertem Polystyrol (EPS) als Gefälledämmung eingebaut. Kalkuliert ist eine mittlere Dicke von 200 mm mit der WLG 035. Als Druckspannung sind 100 kPa berücksichtigt.

Sofern die Wärmeschutzberechnung andere Dicken oder WLG's fordert, sind diese gesondert zu kalkulieren und an den AG zu übergeben. Die Abdichtung wird mittels Bitumenbahnen oder als EPDM-Abdichtung (nach Wahl des Auftragnehmers), einschließlich aller erforderlichen Randanschlüsse fachgerecht hergestellt. Die projektbezogene Bemessung des Gefälles erfolgt durch den Hersteller der Dämmplatten. Dadurch ergeben sich Dämmdicken über, als auch unter 200 mm. Der Mindestwärmeschutz wird jedoch in jedem Falle eingehalten. Die gesamte Innenseite der Attika ist im Dachabdichtungssystem integriert.

Die umlaufende Attika wird in Porenbeton, Ziegel oder Kalksandstein erstellt – nach Wahl des Auftragnehmers und erhält oberseitig eine Verkleidung aus Zinkblech.

Sofern aus statischen Gründen ein Ringbalken (Stahlbetonbauteil) innerhalb der Attika gefordert ist, wird dieser gesondert Angeboten. Entwässert wird das Dach über Einlaufkästen aus Zink inkl. der erforderlichen Notabläufe, welche an das Außenmauerwerk montiert werden. Bis zu zwei Einlaufkästen sind im Festpreis enthalten. Abweichungen hierzu werden gesondert angeboten. Von dort aus wird das Regenwasser über Regenfallrohre nach unten abgeleitet welche an der Oberkante des Gebäudesockels enden. Derartige Flachdächer sind auch mit Kiesschüttungen oder als Gründach ausführbar welche wir Ihnen gerne gesondert anbieten.

Flachdächer mit einer Dachneigung unterhalb von 12°

Flachdächer mit einer Dachneigung geringer als 12° (z. B. Schleppgauben oder Pultdächer etc.) werden oberhalb der Sparren mit einer Vollschalung aus OSB-Platten 22 mm ausgestattet. Abgedichtet wird die Dachfläche fachgerecht mit Bitumenabdichtungsbahnen oder als EPDM-Abdichtung (nach Wahl des Auftragnehmers). Eine Entwässerung erfolgt in Titan-Zink.

Klempner / Spengler

Dachrinnen und Fallrohre werden in Titanzinkblech-Ausführung hergestellt, die Fallrohre enden an der Oberkante des Gebäudesockels. Der Anschluss der Regenfallrohre an das Regenwassersystem einschl. Standrohr sind nicht Bestandteil unserer Leistungen.

Fenster / Fenstertüren

Bei den Fenstern und Fenstertüren handelt es sich um weiße Kunststoffelemente von Rehau, Typ: Geneo Standard mit folgenden Eigenschaften:

- ➔ 3-fach-Verglasung (Ug-Wert 0,6 W/m2K)
- ➔ 6-Kammer-Konstruktion
- ➔ umlaufende Pilzkopf-Verriegelungen und massive Sicherheits-Schließstücke
- ➔ Secustik Olive in weiß

Widerstandsklassen RC 2N und RC 2 sind optional möglich

Die Fenster sind mit Einhand-Dreh-Kipp-Beschlägen versehen. Durch die innen liegenden Stahlprofile im äußeren Rahmen werden langfristig Verformungen der Profile verhindert.

Die Größe der Fenster ergibt sich aus den vertragsgegenständlichen Bauzeichnungen im Bauvertrag.

Fensterfalzlüfter

Sofern keine Be- und Entlüftungsanlage gewünscht wird, werden die Fenster mit Fensterfalzlüftern der Firma Regel-air® ausgestattet. Die selbstständig regelnden Fensterfalzlüfter aus Kunststoff sind mit automatischer Volumenstrombegrenzung in Form von Klappen ausgestattet und dienen der Vermeidung von Feuchteschäden und Schimmelpilz. Sie sorgen zudem für ein gesundes und komfortables Raumklima.

Die Regel-air® Fensterfalzlüfter werden verdeckt im oberen beschlagfreien Bereich der Fenster eingebaut und sind bei geschlossenem Fenster weder von innen noch von außen sichtbar. Da sich die Lüfterklappen des Systems bei steigendem Winddruck selbstständig schließen, werden Zugerscheinungen vermieden. Sobald der Winddruck abnimmt, öffnen sich die Lüfterklappen automatisch wieder. Die Wirkungsweise dieses Lüftungssystems funktioniert automatisch, ist rein mechanisch und benötigt keinen Strom.

Ein weiterer Effekt ist, dass durch den permanent stattfindenden Luftwechsel die Raum- und Wandfeuchte auf ein geringes Niveau gesenkt wird, sodass weniger Energie benötigt wird um die Räume zu heizen.

Die genaue Anzahl der Fensterfalzlüfter werden entsprechend der DIN 1946-6:2009-05 ausgelegt und sind im Festpreis enthalten.

Schiebetüren (gegen Mehrpreis lieferbar)

Sofern der Einbau einer Schiebetür vereinbart wurde, wird diese als Hebeschiebetür (HST) ausgeführt. Details entnehmen Sie bitte der Leistungszusammentellung bzw. dem Angebot.

Hinweise

1. Bei Einbau von gesondert zu beauftragenden Luftzwischenraumsprossen oder Sonderverglasungen (z. B. Sicherheitsglas, Schallschutzglas etc.) verändert sich der Ug-Wert je nach Einbausituation.
2. Erhöht sich auf Wunsch des Kunden die Fensteranzahl und Größe derart, dass die Vorgaben des GEG nicht mehr eingehalten werden können und dadurch eine zusätzliche Dämmung erforderlich wird, ist die zusätzliche Dämmung gegen Mehrpreis zu vereinbaren. Bei unserer Kalkulation gehen wir davon aus, dass die Hauptfensterflächen nach Süden ausgerichtet sind.

Brüstungsgeländer

Brüstungsgeländer, bestehend aus einem Ober- und Untergurt = 40 mm, einschl. Füllstäben = 10 mm, werden aus verzinktem Rund- oder Viereckstahl vor bodentiefen Fenstern und Türen der höher liegenden Räume und Treppenanlagen eingebaut, sofern dies im Leistungsumfang enthalten ist.

Rollläden

Bereits im Standard enthalten sind gedämmte Aluminium-Rollläden in 15 preisneutralen Farben. (Höhe der Lamellen: 37 mm) Die Bedienung erfolgt über einen aufgeschraubten Gurtwickler. Die Rollladenkästen werden als Aufsatzkästen hergestellt die sowohl innen als auch außen verputzt werden und in der Fassade nicht sichtbar sind. Rund-, Stichbogen- und Schrägfenster können nach gesonderter Vereinbarung mit Rollläden ausgestattet werden.

Rollladenantrieb mit Funksteuerung

Sofern vereinbart, werden die Rollläden mit elektrischem Rollladenantrieb mit Funksteuerung inkl. einer kabellosen Zentralsteuerung ausgeführt.

Jalousien

Sollten Jalousien (Raffstore) gewünscht werden, so werden diese gesondert kalkuliert und ausgewiesen.

Fensterbänke

Innenfensterbänke

Alle Innenfensterbänke sind aus Agglo-Marmor „Perlato Appia Agglo" in einer Stärke bis zu 2 cm und einer Ausladung von 20 cm gefertigt. Aufgrund der Verfliesung in Bad und Gäste-WC sind dort keine Innenfensterbänke nötig. Bodentiefe Fensterelemente erhalten keine Innenfensterbank.

Außenfensterbänke

Außen werden Granit-Fensterbänke der Farbe „China Cristal" mit einer Stärke von 20 mm montiert. Die Balkontüren im EG erhalten eine Alu-Trittschwelle inkl. Trittschutz.

Auf ausdrücklichen Wunsch können die Außenfensterbänke auch als Aluminium-Fensterbanksystem mit Wasserleitprofilen ausgeführt werden.

Hinweis

In der Ausbaustufe Rohbau sind Innenfensterbänke nicht im Leistungsumfang enthalten. Gleiches gilt auch für die Außenfensterbänke, wenn der Außenputz in Eigenleistung ausgeführt wird.

Hauseingangstür

Bereits im Standard enthalten, ist eine Aluminium-Haustür der Firma Groke EXPRESS-Aktion-Einsatzfüllung mit folgenden Ausstattungsmerkmalen:

- wahlweise in Profiloptik Arcade (flächenbündig) oder Symphonie (runde Rahmenkante)
- 3 Riegelbolzenhakenschloss + 2 Sicherheitsbolzen an der Bandseite
- 3-fach Verglasung mit einbruchhemmenden P4A Glas auf der Außenseite
- Geprüfte Einbruchsicherheit nach DIN EN 1627 / (RC2 auf die Beschlagteile)
- Stoßgriff außen in 800 mm Edelstahl
- Innendrücker

Folgende Standardfarben (beidseitig) sind frei wählbar:

Verkehrsweiß ähnl. RAL 9016, Weißaluminium ähnl. RAL 9006, Weinrot ähnl. 3005, Anthrazitgrau ähnl. RAL 7017, Graualuminium ähnl. RAL 9007, Braun ähnl. RAL 8077, Effektlack ähnl. DB 703

Nebeneingangstür (sofern vereinbart)

Zur Ausführung kommt die Tür *GT80 NE der Firma GROKE,* bestehend aus Aluminium mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- Stärke 32 mm
- ausgestattet mit 2 Türbändern, 3-dimensional einstellbar
- 2-fach Verglasung Klarglas/VSG, Mastercarré/VSG oder Satinato/VSG, UG-Wert: 1,00 W/m2K
- 1-farbig, Sie haben die Wahl aus 7 trendstarken RAL-Farben
- Dreiriegelhakenschloss für optimalen Einbruchschutz
- Schmalrahmengarnitur BERLIN in Aluminium EV1
- Wendeschlüssel Profilzylinder mit 5 Schlüsseln
- Maximalmaß Breite 1.150 mm x Höhe 2.240 mm

Innentüren

Im Standard sind die DIN-Rohbauöffnungsbreiten wie folgt kalkuliert: 63,5 cm, 76 cm, 88,5 cm oder 101 cm.

Die Innentürhöhe (von Oberkante Fertigfußboden bis Unterkante Innentürsturz) beträgt 201 cm. Welche Öffnungsmaße berücksichtigt wurden, ist den Plänen der Leistungszusammenstellung zu entnehmen. Gerne berücksichtigen wir, gegen Mehrpreis, auch höhere und/oder breitere Innentürelemente.

Wir verwenden Türen mit einer Continuous Pressure Laminate (CPL)-Oberfläche des Herstellers Herholz, die sehr robust sind. Das Türblatt hat eine Stärke von etwa 40 mm (DIN 68706) und ist dreiseitig gefälzt. Die Einlage des Türblattes wird als Röhrenspanplatte ausgeführt. Das Türblatt wird mit Rundkante ausgeführt. Zur Auswahl stehen 18 CPL-Oberflächen.

Die Türzargen entsprechen der DIN 18101, haben eine Breite von ca. 60 mm sowie eine Stärke von ca. 16 mm in Wandrichtung und werden mit Rundkante ausgeführt. Das dreiseitige Dichtungsprofil im Türfutter ist elastisch.

Der Bauherr hat die Auswahl unter folgenden verschiedenen Drückergarnituren, welche preisneutral sind: UD Eleganz-2, UD Eleganz-3, UD Eleganz-4, UD Eleganz-5.

Individuelle Ausführungen werden separat angeboten und entsprechend ausgeführt.

Hinweis

Innentüren sind nur bei schlüsselfertiger Ausführung enthalten.

Fliesenarbeiten

Sie wählen aus einer reichhaltigen Auswahl an Fliesen direkt bei unseren Großhändlern im Rahmen der Bemusterung im Brutto-Materialpreis von bis zu 35,00 Euro pro m² inkl. MwSt. Ihre Wunschfliese aus. Kalkulationsgrundlage sind Fliesengrößen von 30/60 cm als Bodenfliese und 30/60 cm als Wandfliese. Berechnungsgrundlage für Mehr- bzw. Minderpreise bildet die zu fliesende Fläche. Es erfolgt eine Grundierung der Boden- und Wandbereiche. Im Spritzwasserbereich der Wanne und Dusche wird eine zweifache Streichisolierung mit Ixelbändern an den Wand-/Bodenübergängen ausgeführt.

Wandfliesen

Wandfliesen werden im Dünnbettverfahren gefliest. Die Verfugung erfolgt in Weiß oder Hellgrau. Im Spritzbereich werden nach dem Stand der Technik Flüssigabdichtungen eingebaut.

Bodenfliesen

Bodenfliesen werden im Dünnbettverfahren mit Zementfuge parallel zur Wand verlegt. Sockelfliesen werden aus den Fußbodenfliesen mit einer Höhe von 6 cm geschnitten und angebracht.

Hinweis zu Wand- und Bodenfliesen

Acrylfugen über Sockel- oder Wandfliesen werden im Zuge der Malerarbeiten durch den Bauherrn in Eigenleistung hergestellt.

Ausstattung Wandfliesen in *Gäste-WC und Bad*

Die Wände im Bad und Gäste-WC werden 1,50 m hoch gefliest, wobei die Dachschrägen ungefliest bleiben. Die Fliesenarbeiten erfolgen einschließlich Fensterlaibung und Fensterbank. Badewannen, Vormauerungen, wie z. B. Rohrleitungsschächte und Vorwände, werden ebenfalls verfliest. Die Verfugung erfolgt in Weiß oder Hellgrau. Im Duschbereich werden die Wandfliesen 2,00 m hoch gefliest.

Elastische Fugen als optische Anschluss- und Dehnungsfugen im Gäste-WC und Bad werden mit Silikonwerkstoff elastisch versiegelt. Die elastischen Fugen zwischen dem Sockel und den Bodenfliesen sind Wartungsfugen. Sie unterliegen nicht der Gewährleistung.

Hinweis

Acrylfugen über den Wandfliesen werden im Zuge der Malerarbeiten durch den Bauherrn in Eigenleistung hergestellt. Sofern Bereiche in Bad oder WC nicht gefliest, sondern nur mit Sockelfliesen ausgeführt werden, gilt dies auch für diese Bereiche.

Ausstattung Bodenfliesen

In unseren Massivhäusern sind folgende Räume mit Fußbodenfliesen belegt:

- ➔ Eingangsflur/Windfang/Diele
- ➔ Gäste-WC (wenn Vertragsbestandteil)
- ➔ Bad

Hinweise

1. Dehnungsfugen aus Silikon sind Wartungsfugen.
2. Dekore, Diagonalverlegung oder farbige Verfugungen sind gegen Mehrpreis möglich.
3. Bei Ausbaustufen Rohbau und Ausbauhaus sind Fliesenarbeiten nicht enthalten.

Treppenanlage

Je nach Leistungszusammenstellung und Kalkulation kommen folgende Treppenvarianten zur Ausführung:

Massivholztreppe

Die Innentreppe wird, sofern nichts anderes vereinbart wurde, als bolzengelagerte Massivholz-Wangentreppe in Buche mit stabverleimten Trittstufen, senkrechten runden Holzstäben und dazu passenden Eckpfosten und einem Standard Holzhandlauf gefertigt + montiert.

Selbstverständlich führen wir auf Wunsch jede weitere Art von Treppen aus. Die Berechnung der Mehr- oder Minderkosten erfolgt in diesem Fall separat.

Betontreppe (sofern vereinbart)

Die Ausführung der Betontreppe erfolgt aus Stahlbeton-Fertigteilen, wobei sich die Stufenhöhe und Treppenbreite an der DIN 18 065 orientieren. Das grundierte Stahlgeländer umfasst Pfosten mit 42er Rundrohr, einen Handlauf, Unter-/Obergurt mit 22er Rundrohr und Füllungsstäbe mit 12er Rundstahl und wird an der Treppenwange montiert. Das Podestgeländer folgt dieser Ausführung. Beim schlüsselfertigen Hausbau führen wir gegen Mehrpreis die Betontreppe mit einem Belag Ihrer Wahl aus.

Hinweise

1. Die genaue Auslegung der Treppe erfolgt im Zuge der Planungsarbeiten des Architekten. Abweichungen zur Treppe in den Vertragszeichnungen sind ggf. notwendig und somit möglich.
2. In der Ausbaustufe Rohbau ist keine Treppe vorgesehen, gegen Mehrpreis ist jedoch der Einbau einer Betontreppe ohne Geländer und Belag möglich.

Heizungsanlage *(Kalkulationsgrundlage siehe Leistungsaufstellung)*

Die Position der Heizungstechnik im dafür vorgesehenen Heizungsraum/HWR wird in Abhängigkeit der Herstellervorschriften und der örtlichen Gegebenheiten vom Fachbetrieb für Heizungstechnik festgelegt. Kundenwünsche werden nach Möglichkeit berücksichtigt.

Je nach Raumkonzept des Bauvorhabens können vertikale Steig- und/oder Entlüftungsleitungen erforderlich sein. Diese werden in der Regel im Gebäude vor der Wand montiert und anschließend im Trockenbau verkleidet. Im Heizungsraum werden die Leitungen nicht verkleidet. Die Notwendigkeit und Lage dieser Leitungen ergeben sich aus den Standorten der Sanitärobjekte bzw. der Heizungstechnik. Unsere Bauherren haben die folgenden Möglichkeiten:

Gasheizung mit Solaranlage für Brauchwassererwärmung

Die hocheffiziente Heizungsanlage des renommierten Herstellers Weishaupt (Typ: WTC als wandhängendes Gas-Brennwertgerät) passt ihre Leistung mithilfe einer speziellen Regelungsautomatik an die Witterungsverhältnisse an.

Die Heizzentrale wird hinter dem Gas-Hausanschluss im Hauswirtschaftsraum montiert und über ein doppelwandiges Systemrohr entlüftet, das aus dem Hauswirtschaftsraum auf das Dach geleitet wird. Das Gerät ist zugelassen für die Gasarten E, LL und B/P. Die Nennleistung wird im Rahmen der Wärmebedarfsberechnung ermittelt.

Für die Brauchwassererwärmung werden eine Solaranlage (Westech Solar, Typ: WT-B 30) mit einer Kollektorfläche von 5,05 m² inkl. der benötigten Regelungstechnik sowie einer wärmegedämmten Solarkreisleitung und ein Warmwasserspeicher mit 300 Litern (Cosmo Solarspeicher DUO 300) Fassungsvermögen installiert.

Auf Wunsch und gegen Mehrpreis installieren wir zusätzlich eine heizungsunterstützende Solaranlage, für die weitere Solarmodule erforderlich werden. Beachten Sie bitte, dass je nach Dachform, Größe und Ausrichtung der Dachflächen der Ertrag der Solarmodule sehr unterschiedlich ausfällt, auch Verschattungen können großen Einfluss nehmen.

Hinweise:

1. Häuser mit Gas-Brennwertheizungen inkl. solarer Warmwasserausbereitung erfüllen unter Umständen nicht die gesetzlichen Anforderungen nach dem Gebäudeenergiegesetz in puncto erneuerbare Energien. Aufschluss darüber gibt die Wärmeschutzberechnung, welche in unseren Leistungen selbstverständlich enthalten ist. Es können zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, wie z. B. der Einsatz einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung.
2. Unter Berücksichtigung der Gesamtkosten für eine Gasbrennwertheizung mit Solaranlage für Brauchwasser und der obligatorischen Be- und Entlüftungsanlage ergibt sich oft, dass die Installation einer Luft-Wärmepumpe günstiger und langfristig sinnvoller wäre. Bitte lassen Sie sich diesbezüglich beraten!
3. Unabhängig davon wird der Einsatz einer Lüftungsanlage ausdrücklich von uns empfohlen. Bitte beachten Sie dazu auch unsern Artikel *„Lüftungsanlagen in Wohngebäuden"*, den wir dieser Baubeschreibung beigefügt haben.

Luftwärmepumpe

Wir bieten eine Luft/Wasser-Wärmepumpe des renommierten Herstellers Weißhaupt (Typ: WWP LS) an, die äußerst effizient arbeitet. Hierbei handelt es sich um sogenannte Splittwärmepumpen. Splitt heißt, dass die Wärmepumpe geteilt ist: In eine Außeneinheit, die Wärme aus der Außenluft holt und ins Hausinnere pumpt, und eine Inneneinheit – ein Wandgerät – für die Wärmeverteilung und die Trinkwassererwärmung. Die hocheffiziente Heizungsanlage passt ihre Leistung mithilfe einer speziellen Regelungsautomatik an die Witterungsverhältnisse an. Die Nennleistung wird im Rahmen der Wärmebedarfsberechnung ermittelt.

Zur Wärmepumpen-Anlage gehören das Außengerät und die Inneneinheit mit vollständig eingebautem Zubehör. Dazu gehören:

- ➔ ein Wasserspeicher (WAS 280 Eco),
- ➔ Hocheffizienzpumpen (Grundfos),
- ➔ sämtliche Regler und Mischer sowie
- ➔ die Steuerung für die Brauchwasseraufbereitung und die Heizanlage.

Die Position des Außengerätes ist, sofern nichts anderes vereinbart wurde, in unmittelbarer Nähe des Heizungsraumes. Sofern eine andere Position gewünscht oder erforderlich ist, erfolgt dies gegen gesonderte Berechnung.

Erdwärmepumpe auf Solebasis

Sie erhalten von uns eine Erd-Wärmepumpe vom renommierten Hersteller Weißhaupt (Typ: WWP S). Die Anlage überträgt die Wärme auf ein Kältemittel und pumpt es auf das erforderliche Temperaturniveau.

Aus 1 kW Strom gewinnt eine Weishaupt Sole/Wasser-Wärmepumpe bis zu 5 kW Heizleistung und gehört damit zu den besten Energieverwertern auf dem Markt. Die Nennleistung wird im Rahmen der Wärmebedarfsberechnung ermittelt. Aufgestellt wird das Gerät im Hauswirtschaftsraum.

Im Leistungsumfang sind die Erdwärmesonden, die erforderliche Bohrung sowie die Leitungsgräben als auch die Hauseinführung ***nicht*** enthalten, da die Kosten von folgenden Rahmenbedingungen abhängen:

- ➔ Transmissionswärmeverluste des Hauses,
- ➔ Untergrundbeschaffenheit,
- ➔ behördliche Auflagen und
- ➔ Eigenschaften des Baugrundstückes.

Sie erhalten von uns auf Wunsch eine verbindliche Leistungszusammenstellung, wenn wir die dafür notwendigen Unterlagen erhalten haben.

Dies sind

- ➔ eine Baugrunduntersuchung,
- ➔ eine Wärmebedarfsberechnung,
- ➔ baubehördliche Forderungen,
- ➔ die Prüfung der Genehmigungsfähigkeit.

Diese Unterlagen lassen sich vor Abschluss eines Bauvertrages nur beschaffen, wenn Sie die Kosten dafür im Vorfeld tragen.

Hinweise

1. In der Ausbaustufe Rohbau ist keine Heizungsanlage vorgesehen.
2. Weitere Heizungsanlagen, wie zum Beispiel Hybridanlagen und Pelletheizungen oder auch Fotovoltaikanlagen und Eigenstromanlagen, können auf Wunsch gesondert angeboten werden.

Fußbodenheizung

Heizungsanlagen und insbesondere Wärmepumpen arbeiten umso effizienter, je niedriger die Temperaturdifferenz von der Energiequelle bis zum Heizungsverteilungssystem ist. Daher bauen wir Ihr Haus ausschließlich und unabhängig von der Art der Heizungsanlage mit einer Fußbodenheizung.

Die speziellen Verbundrohre beziehen wir vom Markenhersteller Firma Roth (Typ: Systemheizrohr X-PERT S). Dessen Verlegeabstände werden vom Systemhersteller vorgegeben. Die kabelgebundenen Einzelraumregelungen beziehen wir ebenfalls von Firma Roth (Typ: Basicline H 230 C in weiß). Ebenso sind die erforderlichen Stellmotore (Roth Stellantrieb NC 230 V) im Festpreis enthalten.

In jeder beheizten Etage wird ein verzinkter Aufputz-Heizkreisverteiler (Roth HKV mit Durchflussanzeige) installiert, dessen Größe an die jeweilige Heizleistung angepasst ist.

Der Verteilerschrank selbst (Roth AP-Verteilerschrank) wird in weiß montiert. Folgende DIN-Normen sind einzuhalten:

- ➔ DIN EN 1264 – Warmwasser-Fußbodenheizungen
- ➔ DIN 18 560 – Estriche im Bauwesen
- ➔ DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau

Der Hauswirtschaftsraum als auch Abstellräume erhalten keine Fußbodenheizung.

Handtuchheizkörper

Auf Wunsch und gegen gesonderte Berechnung statten wir Ihr Bad und Gäste-WC zusätzlich mit einem beheizbaren Handtuchheizkörper aus.

Fußbodenaufbau

Sofern nicht anders vereinbart, führen wir den Aufbau der Fußböden wie folgt aus:

Erdgeschoss

10 cm Fußbodendämmung (WLG 035), 6,5 cm Estrich mit integrierter Fußbodenheizung.

Hinweis:
Ausgehend von einem Bodenbelag von 1,5 cm beträgt der Fußbodenaufbau insgesamt 18 cm.

Dach-/ bzw. Obergeschoss

8,0 cm Trittschalldämmung, 6,5 cm Estrich mit integrierter Fußbodenheizung

Hinweis:
Ausgehend von einem Bodenbelag von 1,0 cm beträgt der Fußbodenaufbau insgesamt 15,5 cm.

Hinweise:

1. Sofern dickere Oberbeläge als oben angegeben gewünscht sind (z. B. Parkett), informieren Sie uns bitte. Gern berücksichtigen wir dies in unserer Planung.
2. In der Ausbaustufe Rohbau ist keine Fußbodenheizung vorgesehen.

Estrich

Im Erd-, Ober- und Dachgeschoss wird schwimmender Estrich aufgebracht. Es wird Zement-Estrich entsprechend DIN 18 560 und 18 353 verwendet. Sofern Restmengen vom Einbaumaterial (Estrichkies) übrig sind, so verbleiben sie zur freien Verwendung für den Auftraggeber auf der Baustelle.

Hinweis

In der Ausbaustufe Rohbau sind die Estricharbeiten nicht im Leistungsumfang enthalten.

Be- und Entlüftungsanlage

Dezentral (Wenn angeboten, ist dies die kalkulierte Standardvariante.)

Unsere dezentrale Lüftungsanlage wird vom Hersteller inVENTer gefertigt.

Das Lüftungssystem besteht aus paarweise angeordneten Lüftungsgeräten inkl. einer Wärmerückgewinnung (bis zu 87 %). Sie arbeiten immer im Gegentakt. Der Ventilator eines Lüftungsgerätes dreht sich 70 Sekunden lang in eine Richtung und transportiert die verbrauchte Luft nach außen.

Dabei speichert der Keramik-Wärmespeicher die Wärme der Luft aus dem Innenraum. Anschließend ändert sich die Drehrichtung. Nun strömt die frische Luft von außen in den Innenraum wobei die Keramik die gespeicherte Wärme wieder an die Frischluft abgibt. Ein Großteil der Wärme bleibt dadurch erhalten. Montiert werden die Einheiten in der Außenwand, gemäß Berechnung und Vorgabe des Systemherstellers. Die Innen- und Außenansicht ist in Weiß gehalten. Die kontrollierte Be- und Entlüftung erfolgt in den Schlaf- und Wohnräumen.

Im Bad und Gäste-WC erfolgt eine regelbare feuchtigkeitsgesteuerte Entlüftung über Einbaulüfter in der Wand.

Zentral (Gilt nur, wenn eine individuelle Leistungszusammenstellung dafür vorliegt!)

Im Haus wird ein komplettes Lüftungssystem inkl. Wärmetauscher, Leitungen, Filter sowie aller erforderlichen Anschlüsse geliefert und montiert.

Die von uns eingebaute, zentrale Lüftungsanlage vom Hersteller Helios (Typ: KWL EC) ist serienmäßig mit Helios easyControls ausgestattet.

Dank integriertem Webserver und LAN-Anschluss sind die Geräte in das PC-Netzwerk einbindbar und über eine Bedienoberfläche im Webbrowser komfortabel per Laptop oder Smartphone steuerbar.

Die kompakten Wandgeräte werden im HWR montiert. Die Lüftungsleitungen werden entweder im Fußboden oder auf der Wand verlegt. Das Bodengitter der Belüftungsleitung besteht aus Edelstahl sowie den Fassadenblenden. Die genaue Planung und Auslegung der Lüftungsanlage erfolgt durch den Systemhersteller.

Gas-, Wasser- und Sanitärinstallation

Die Installation der Trinkwasserleitungen erfolgt ab dem Hauswasseranschluss im Hauswirtschaftsraum. Die Wasserleitungen zur Küche, zum Bad und zum Gäste-WC bestehen aus PE-Rohren. Die benötigten Zu- und Ableitungen werden im Fußbodenbereich zu den Sanitärobjekten verlegt. Die Entwässerung wird mit einem Hochtemperatur-Rohr gewährleistet, das an die in der Bodenplatte verlegten Abwasserrohre angeschlossen wird. Je ein Entwässerungsrohr wird in der Küche, im Bad, im Gäste-WC und dem Hauswirtschaftsraum installiert.

Ein Waschmaschinenanschluss in der Küche oder im Hauswirtschaftsraum, Zu- und Abfluss für Geschirrspüler in der Küche und ein frostsicherer Außenwasserhahn (Sepp-Eis) sind im Leistungsumfang enthalten. Bei unserer Wasserinstallation ist selbstverständlich ein Kerzenfilter (Boxer KD 1" mit Druckminderer), sowie eine Brauchwasserpumpe (Wilo Star Z Nova A) enthalten.

Hinweise

1. Grundlage der Sanitärausstattung bildet unsere Bau- und Leistungsbeschreibung. Abweichungen in den Plänen zum Bauvertrag sind nur dann Leistungsbestandteil, sofern sie in der Leistungszusammenstellung gesondert vereinbart worden sind.
2. Sofern Sie ein Haus mit Keller bauen und den HWR nebst Heizungsanlage dort einrichten möchten, ist in der Regel eine Hebeanlage notwendig. Diese erhalten Sie gegen Mehrpreis und gesonderte Vereinbarung.
3. Bei unserer Kalkulation gehen wir davon aus, dass sich der Hauswasserzähler im Hauswirtschaftsraum des Hauses befindet.
4. In der Ausbaustufe Rohbau ist diese Position nicht enthalten.

Sanitärausstattung/Sanitärobjekte

Wir verwenden Sanitärobjekte von Vigour, Serie clivia (siehe www.vigour.de) und Armaturen der Firma Grohe, Serie Eurosmart (siehe www.grohe.de).

Für die Vorwandelemente verbauen wir das Montageelement Duofix Basic 1120 mm von Geberit einschl. Spülkasten (Delta). Die Abdeckplatte (Delta 21) ist mit einer 2-Mengen-Spülung ausgestattet und wird in weiß-alpin geliefert.

Hinweis:

1. Auf Wunsch bieten wir Ihnen hinsichtlich der Sanitärobjekte und Armaturen auch alternative Ausstattungen und Hersteller an, die wir dann individuell kalkulieren.
2. Gegen gesonderte Vereinbarung können die Sanitärobjekte einschließlich Armaturen, Siphon und Montagematerial in Eigenleistung der Bauherren geliefert und montiert werden.

Ausstattung im Bad

- ➔ Duschflächen werden als bodengleiche Dusche mit mittig angelegtem Bodeneinlauf (Drain DN 50 + CONEL Zulauf DN 50, Abdeckrost 100 mm) inklusive Einhebelbrausebatterie, Wandstange und Handbrause ausgeführt.
- ➔ Ein wandhängendes Porzellan-WC-Spülbecken mit Kunststoffsitz, Spülkasten unter Putz und Wasserspartaste.
- ➔ Ein Porzellan-Handwaschtisch (ca. 60 cm) einschließlich Einhebelmischbatterie.
- ➔ Eine Acryl-Badewanne mit den Maßen 170 cm x 75 cm x 57 cm (LxBxH) einschließlich Wannenträger, Wannenset inkl. Einhebelbrausebatterie als Aufputzarmatur.

Ausstattung im Gäste-WC

- ➔ Ein wandhängendes Porzellan-WC-Spülbecken mit Kunststoffsitz, Spülkasten unter Putz und Wasserspartaste.
- ➔ Ein Porzellan-Handwaschbecken ca. 45 cm mit Einhebelmischbatterie.

Hinweise

1. In den Ausbaustufen Ausbauhaus und Rohbau sind die Sanitärobjekte einschließlich Armaturen, Siphon und Montagematerial nicht enthalten.
2. Beim Ausbauhaus werden die erforderlichen Zu- und Ableitungen zum jeweiligen Standort des geplanten Sanitärobjekts im Fußbodenbereich verlegt.

Elektroinstallation

Die Elektroinstallation erfolgt nach den VDE-Vorschriften und den Bestimmungen des jeweiligen Energieversorgungs-Unternehmens ab der Hauptsicherung. Der im Hauswirtschafts- oder Hausanschlussraum montierte Aufputzzählerschrank (in weiß) beinhaltet den Stromzählerplatz, den FI-Schalter und die benötigten Sicherungsautomaten.

Der Zählerschrank wird nach den Vorgaben des örtlichen Energieversorgers von uns geliefert und montiert. Er entspricht der TAB-Verordnung des Netzbetreibers. Eine APZ-Schnittstelle, weitere Zählerplätze oder eine EVU-Steuerung erhalten Sie bei Bedarf und gegen gesonderte Berechnung.

Schalterprogramm:

Die Elektroarbeiten beinhalten auch den Anschluss des Fundamenterder, sowie die Potenzialausgleichsschiene im HWR.

Die individuelle Anordnung der Elektroinstallation erfolgt vor Ort mit dem zuständigen Elektromeister.

Die Raumthermostate der Fußbodenheizung als Aufputzschalter liefert der zuständige Heizungsbauer, welche vom Elektrobetrieb montiert und angeschlossen werden. Diese passen optisch nicht zur Serien Merten System M

Als Kalkulationsgrundlage dienen und somit preisneutral bereits im Festpreis enthalten sind diese Schalterprogramme:

- *Merten System M* in polarweiß glänzend
- *Busch und Jäger* Reflex- oder Balance SI alpinweiß.

Welches der Schalterprogramme zum Einsatz kommt, obliegt der Entscheidung des Auftragnehmers.

Die Ausführung der Stromkreise erfolgt nach DIN 18015-2.

Antennen- und Telefonleitungen

Verlegung unter Putz, in Wohnräumen endend (Leerdose)

Hauseingang

➔ 1 Standard-Klingeldrücker und Gong (Grothe 2-Klang-Gong 465 A)

Küche

➔ 1 Herdanschlussdose
➔ 1 Spülmaschinenanschluss

Heizung

➔ 1 Heizungsanschluss über Heizungsnotschalter
➔ 1 Außenfühleranschluss
➔ 1 Fernverstelleranschluss
➔ 1 Umwälzpumpenanschluss

Zähleranlage

➔ Zählerschrank inkl. Verteiler- und Automatenfeld
➔ FI-Schutzschalter 40A/0,03A
➔ Sicherungsautomaten B 16A
➔ 3-poliger SLS-Zählervorsicherungshauptschalter
➔ 1 Klingeltrafo

Sonstiges

➔ Je 1 Steckdose für Waschmaschine und Wäschetrockner
➔ 1 Datenkabel (Cat 7) vom HWR mit Leerdose zur Heizungsanlage
Wir gehen davon aus, dass Sie den Router im HWR installieren. Das Datenkabel dient als Vorrüstung für weitere Steuerungsmöglichkeiten der Anlagentechnik.

Raumausstattung

(Raumbelegung gemäß der Pläne in der Leistungszusammenstellung)

Raum	Decken / Wand-auslass	Einzel-schalter	Wechsel-schaltung	Kreuz-schaltung	Einzel-steckdose	Doppel-steckdose	Spritzwasser-geschützte Steckdose	Tele-fon*	TV **
Hauseingang	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Diele / Windfang	1	-	-	1 (3 Schalter)	1	-	-	-	-
Gäste WC	1	1	-	-	-	-	1	-	-
HWR	1	1	-	-	1	-	-	-	-
Wohnen / Essen	2	-	2 (je 2 Schalter)	-	2	4	-	-	1
Küche	1	1	-	-	5	3	-	-	-
Treppenhaus	1	-	1 (2 Schalter)	-	-	-	-	-	-
Flur OG / Galerie	1	-	-	1 (4 Schalter)	2	-	-	-	-
Kinderzimmer	1	1	-	-	2	2	-	1	1
Schlafzimmer	1	1	-	-	2	2	-	-	1
Büro/Arbeit	1	1	-	-	2	1	-	1	1
Gästezimmer	1	1	-	-	2	1	-	-	1
Bad	1	1	-	-	1	-	1	-	-
Dachboden	1	1 (mit Kontroll-leuchte)	-	-	1	-	-	-	-
Abstellraum	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Terrasse	1	1	-	-	-	-	1	-	-
Speisekammer	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Ankleide	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Balkon	1	1	-	-	-	-	1	-	-
Garage (gemauert)	1	-	1	-	2	-	-	-	-

* Telefonleerdose mit Verkabelung zum Hausanschlussraum (HWR)

** TV-Leerdose mit Verkabelung zum Hausanschlussraum (HWR) oder Spitzboden

Hinweise

1. Grundlage der Elektroausstattung bildet unsere Bau- und Leistungsbeschreibung. Abweichungen in den Plänen zum Bauvertrag sind nur dann Leistungsbestandteil, sofern sie in der Leistungszusammenstellung gesondert vereinbart worden sind.
2. Sofern in den Plänen Räume dargestellt sind, die in unserer Aufstellung nicht enthalten sind, so werden diese analog zum Raum Gästezimmer ausgeführt.
3. Rauchmelder sind in unserem Leistungspaket nicht enthalten und werden durch die Bauherren in Eigenleistung geliefert und montiert.
4. Die Stromanschlusskosten sowie Zähler- und Plombengebühren gehören nicht zum Leistungsumfang.
5. In der Ausbaustufe Rohbau ist die Position Elektroinstallation nicht enthalten.

Trockenbauarbeiten

Bodeneinschubtreppe

Es wird eine gedämmte, luftdichte Bodeneinschubtreppe mit Holzklappleiter in den Abmessungen 1,20 x 0,60 m eingebaut (Fakro Komfort oder Dolle nach Wahl des Auftragnehmers). Der U-Wert beträgt: 1,1 W(m²K)

Hinweis

In den Ausbaustufen Ausbauhaus und Rohbau ist die Bodeneinschubtreppe in Eigenleistung auszuführen.

Leitungs- und Rohrverkofferung/Vorwandverkleidung

Alle im Wohnbereich liegenden Entwässerungs- oder Entlüftungsleitungen werden mit 12,5 mm starken Gipskartonplatten und verzinkten Profilen verkoffert und verspachtelt.

Vorwände und der Installationsbereich des Sanitärinstallateurs (WC, Vorwandelemente) werden in der Regel mit Gipskarton verkleidet.

Spachtelarbeiten

Alle Stöße der Beplankung werden fachgerecht in mehreren Arbeitsschritten gespachtelt. Die Verspachtelung entspricht der Standardverspachtelung und genügt den üblichen Anforderungen an Wandflächen [Qualitätsstufe 2 (Q2)]. Ziel der Verspachtelung ist es, den Fugenbereich durch stufenlose Übergänge der Plattenoberfläche anzugleichen. Die Bauwerksanschlüsse, z. B. zum Wand-, Drempel- und Giebelmauerwerk, bleiben als Bewegungsfugen offen.

Hinweise

1. In den Ausbaustufen Ausbauhaus und Rohbau ist die Position „Trockenbauarbeiten" nicht enthalten und in Eigenleistung auszuführen.
2. Spachtelarbeiten werden nicht ausgeführt, wenn
   - die Fliesenarbeiten in Eigenleistung erbracht werden und/oder
   - die Installation der Sanitärobjekte nicht ausgeführt werden soll und/oder
   - wir die Dämmung und Verkleidung der Dachschrägen nicht ausführten.

Hausübergabe

Das Bauvorhaben wird in jeder Ausbaustufe besenrein übergeben. Eine Feinreinigung kann gegen gesonderte Berechnung ausgeführt werden, wenn es sich um eine schlüsselfertige Ausführung handelt.

Baubeschreibung für Keller

Vorbemerkungen

Wir gehen davon aus, dass der Keller als ein untergeordneter Nutzraum ausgeführt wird. Gern unterbreiten wir Ihnen auch ein Angebot für die Nutzung des Kellers als Wohnraum, Hobbyraum oder Sauna. Welche Leistungen im Einzelnen vereinbart sind, entnehmen Sie bitte unserer Leistungszusammenstellung.

Sie erhalten bei uns einen Betonkeller *„AquaSafe®"*, der von der renommierten Firma Glatthaar hergestellt wird. Die von Joachim Glatthaar 1980 gegründete Spezialfirma für Fertigkeller und Bodenplatten ist mittlerweile Marktführer für den Kellerbau aus Betonelementen.

Hinsichtlich der Kelleraußenabdichtung unterscheiden wir zwischen Abdichtungen gegen

- ✓ Bodenfeuchte (unsere Standardausführung),
- ✓ zeitweise drückendes Wasser (erfordert zusätzliche Vergütung) und
- ✓ ständig drückendes Wasser (erfordert zusätzliche Vergütung),

jeweils in der Beanspruchungsklasse 1.

Weitere Informationen zur Bauausführung nach Beanspruchungsklassen finden Sie innerhalb dieser Baubeschreibung.

Welche Abdichtung für Ihren Keller zur Ausführung kommen sollte, richtet sich nach der Bodenbeschaffenheit Ihres Grundstücks. Aufschluss darüber gibt die Baugrunduntersuchung, die in unseren Offerten immer enthalten ist.

Die Leistungen für die Ausführung des Standardkellers

Statik

Im Leistungsumfang ist die Erstellung einer prüffähigen Statik für den Keller enthalten.

Bauanlaufgespräch und Bauleitung

Vor dem Baubeginn erfolgt eine Grundstücksbesichtigung. Hier werden gleichzeitig die Absprachen bezüglich der erforderlichen Erd- und Kanalarbeiten getroffen. Die Vorbereitung, Überwachung und Abwicklung der für den Kellerbau zu erbringenden Leistungen übernehmen die Fachbauleiter der Firma Glatthaar in Zusammenarbeit mit unserem Bauleiter.

Montagepläne

Im Leistungsumfang sind das Erstellen der erforderlichen Montagepläne sowie des Fundamentplans enthalten. Die Ausfertigung der Montagepläne erfolgt auf der Basis der Ausführungsplanung.

Baustelleneinrichtung

Das Einrichten der Baustelle beinhaltet das Vorhalten aller für den Kellerbau notwendigen Gerätschaften, Schalmaterialien und einer Bautoilette bis zur Fertigstellung des Kellers. Restmaterial wird während der Bauzeit auf dem Baugrundstück gelagert.

Erdarbeiten

Kalkulationsgrundlage ist eine Baugrubentiefe von Oberkante Kellerdecke bis Unterkante Bodenplatte des Kellers. Welche Rohbauhöhen vereinbart sind, ist den Entwurfszeichnungen zu entnehmen. Die Baugrube wird umlaufend zu den Außenwänden 1 m größer hergestellt. Bei unserer Preisermittlung gehen wir davon aus, dass in entsprechender Baugrubentiefe Kiesmaterial vorgefunden und somit ein zusätzliches Kiespolster nicht erforderlich machen.

Die Leistung umfasst den Aushub, die seitliche Lagerung des Verfüllmaterials und die Lagerung des überschüssigen Bodens auf dem Baugrundstück, bis zu 2 m vom zu errichtenden Gebäude. Sollte keine ausreichende Lagermöglichkeit für den Aushub auf dem Grundstück vorhanden sein, erfolgt die Abfuhr und Entsorgung des nicht erforderlichen Bodens sowie die Neuanfuhr des Verfüllmaterials auf Kosten des Auftraggebers. Nach Fertigstellung des Kellers wird die Baugrube lagenweise auf das vorhandene Grundstücksniveau wiederverfüllt und mechanisch verdichtet.

Nicht enthalten sind Anforderungen, die aus Prüfstatik und/oder örtlichen Besonderheiten resultieren, Sondergründungen bei Hanglagen, Fels, Grundwasser, Lehmboden oder Unterfangungen sowie Wasserhaltung.

Mehrkosten entstehen bei kontaminiertem, verunreinigtem oder anders belastetem Aushub sowie durch Zusatz- und Mehrleistungen des Bauherrn.

Hinweise

- Kalkulatorisch gehen wir davon aus, dass der Baugrund mindestens einen geotechnischen Bemessungswert des Sohlwiderstandes von 280 kN/m² aufweist und der Bodenklasse 3–5 entspricht.
- Wir legen in den statischen Berechnungen ein Bettungsmodul (ks) von mind. 15.000 kN/m³ oder ein Steifemodul (Es) von mind. 20 MN/m² zugrunde.
- Sofern Ihr Baugrund von diesen Eigenschaften abweicht, müssen die Mehraufwendungen für Gründungsarbeiten sowie ggf. Mehrstahl und Mehrbeton gesondert vereinbart werden.

Wanddurchführungen für Entwässerungsleitungen

Für den späteren Anschluss von Entwässerungsrohren werden in die Außenwand des Kellers bis zu zwei Wanddurchführungen eingebaut. Zur Ausführung kommt ein Kanalgrundrohr Ø 100 mm, bestehend aus PVC-Kunststoff. Bis zur Nutzung werden die Wanddurchführungen verschlossen. Die in der Planungsphase vereinbarten Positionen der Wanddurchführungen sind verbindlich. Während der Bauphase hat auch der Bauherr dafür Sorge zu tragen, dass die Wanddurchführungen geschlossen bleiben, bis die Entwässerungsrohre fachgerecht angeschlossen worden sind.

Fundamenterder (Funktionspotentialausgleichsleiter)

In die Bodenplatte des Kellers wird ein verzinkter Fundamenterder einschließlich der benötigten Anschlussfahne aus Edelstahl (V4A, bis zu zwei Stück) für den späteren Anschluss des Ringerders gelegt. Die Position der für den Anschluss an die Potentialausgleichsschiene benötigten Anschlussfahne wird vom Planer vorgegeben. Gemäß DIN 18014 wird die Erdungsanlage durch eine Elektrofachkraft geplant und vor der Betonage dokumentiert. Zu dieser Dokumentation gehören die notwendigen Fotos und die Durchgangsmessung der einzelnen Verbindungsstellen. Zudem wird im Arbeitsraum ein Ringerder aus Edelstahl (V4A) inkl. des Anschlusses an die Erdungsfestpunkte eingebracht.

Bodenplatte

Nach Fertigstellung des Aushubs wird ein Planum hergestellt und eine Sauberkeitsschicht mit einer PE-Folie als Trennlage verlegt. Die Stärke der Bodenplatte richtet sich nach der Beanspruchungsklasse (Siehe weiter unten.)

Ausgeführt wird die Bodenplatte in Beton (C25/30), mit der statisch erforderlichen Bewehrung und der für die Kelleraußenwände benötigten Anschlussbewehrung. Kalkulationsgrundlage für die Bewehrung der Bodenplatte sind 12 kg/m². Sollte eine darüber hinausgehende Bewehrung erforderlich sein, so führt dies zu Mehrkosten.

Die Oberfläche der Bodenplatte ist roh abgezogen.

Geschosshöhe

Die Geschosshöhe des Kellers beträgt im Standard 2,43 m. Die Geschosshöhe wird von der Oberkante der Fundamentplatte bis zur Oberkante der Kellerrohdecke gemessen. Ausgehend von einer Deckenstärke von 18 cm ergibt sich so die lichte Rohbauraumhöhe von ca. 2,25 m. Dies ist der Abstand zwischen der Oberkante des Fußbodens bis zur Unterkante der Kellerdecke jeweils im Rohbauzustand.

Kelleraußenwände

Die Außenwände für den Keller werden aus ca. 24 cm dicken, zweischaligen Betonfertigteilen in C25/30, mit eingebauter Bewehrung von bis zu 10 kg/m² erstellt. Sollte eine darüber hinausgehende Bewehrung erforderlich sein, so führt dies zu Mehrkosten.

Der Zwischenraum der Elementwände wird auf der Baustelle mit Transportbeton ausgegossen und bildet so einen fugenlosen Betonkern. Die Wandfugen der Außenwände sind sichtbar.

Kellerfenster

Im Preis enthalten sind vier weiße Fenster aus Kunststoff (ca. 90/75 cm), ausgeführt in hochwertiger Therm-Leibung inkl. Dreh-Kippbeschlag und dreifacher Wärmeschutzverglasung. Der Wärmedurchgangskoeffizient (U_w -Wert) der Kellerfenster beträgt 0,98W/m²K. Hersteller und Typ der Kellerfenster weichen unter Umständen von den Elementen im EG und OG bzw. DG ab.

Lichtschächte in der Standardausführung
(Beanspruchungsklasse Bodenfeuchte)

Sofern nicht anders vereinbart, führen wir alle Kellerfenster mit Kunststofflichtschacht inklusive verzinktem Abdeckrost und Abhebsicherung aus. Des Weiteren erhalten die Elemente eine Kunststoffverkleidung des sichtbaren Außenwandbereiches im Schacht selbst und bilden somit einen absolut sauberen Abschluss.

Die Lichtschächte sind mit einem Entwässerungsanschluss ausgestattet. Eine eventuell Erforderliche Entwässerungsleitung ist nicht im Festpreis enthalten und muss gesondert vereinbart werden.

Hinweis

- Je nach Beanspruchungsklasse sind für Lichtschächte gesonderte Leistungen erforderlich, die, unabhängig von der vereinbarten Abdichtungsart, individuell vereinbart und zusätzlich vergütet werden müssen.

Kellerinnenwände

Innenwände führen wir in einer Dicke von ca. 12 cm aus. Grundsätzlich sind im Leistungsumfang mindestens die tragende Mittelwand sowie eine Trennwand seitlich des Treppenhauses enthalten. In der Summe ergeben die im Leistungsumfang enthaltenen Kellerinnenwände mindestens ein T.

Darüber hinaus sind alle in der Bauplanung ausgewiesenen Innenwände im Leistungsumfang enthalten. Ausgeführt werden die Kellerinnenwände in Beton C20/25, inklusive eingebauter Bewehrung. Die Kellerwände sind einseitig schalungsglatt und einseitig gescheibt, die Türöffnungen sind abgeschalt.

Kellerdecke

Bei der Kellerdecke handelt es sich um eine Großflächendecke mit einer Dicke von ca. 18 cm. Ausgeführt wird diese in Beton C20/25 mit der erforderlichen Bewehrung bis 14,5 kg/m². Unterseitig ist die Decke schalungsglatt, die Plattenfugen sind sichtbar und nicht verspachtelt. Sofern gemäß der Planung durch die Kellerdecke Sanitär- und Heizungsrohre führen sollen, werden die entsprechenden Aussparungen hergestellt.

Treppe

Im Standard werden Betontreppen mit einem grundiertem Steigungsgeländer (Ausführung Geländer siehe Baubeschreibung zum Thema Treppenanlage) gemäß Planung ohne Belagsarbeiten ausgeführt. Das Geländer wird grundiert übergeben, weitere Malerarbeiten für das Geländer sind im Preis nicht enthalten.

Kellerabgang

Der Kellerflur ist beheizt. Die Umfassungswände des Kellerflurs (innen und außen) sind gedämmt mit 12 cm Wärmedämmung (WLG 035). Die Verbindungstür vom Kellerflur zum übrigen Keller ist eine Klimatür. Der Fußboden im Kellerabgang ist gemäß der Energieeinsparverordnung mit 10 cm Styropor WLG 35 gedämmt und erhält einen Zement-Estrich.

Sind andere Leistungen gewünscht (z. B. komplett beheizter Keller), so sind diese in unserer Leistungszusammenstellung näher beschrieben.

Wandfugen schließen

Senkrechte Wandfugen innerhalb des Kellers werden einfach verschlossen und sind somit für die weitere Bearbeitung seitens der Bauherrn vorbereitet (z. B. Feinspachtelarbeiten)

Kellerabdichtung

Für alle im Folgenden beschriebenen Beanspruchungs- und Nutzungsklassen bildet das Baugrundgutachten die Grundlage. In jedem Falle entsprechen die Kellerkonstruktion sowie die Abdichtung der Fugen den Anforderungen der Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie)", Ausgabe Dezember 2017. Unabhängig von Beanspruchungs- und Nutzungsklassen sind Schutzmaßnamen gegen aggressive Wässer sowie Einflüsse durch Radon oder Methan nicht im Leistungsumfang enthalten und müssen gesondert vereinbart werden.

- HGW bezeichnet den höchsten Grundwasserstand
- HHW, auch Bemessungswasserstand, bezeichnet den höchsten ermittelten Hochwasserstand.

Abdichtung gegen Bodenfeuchte (Standardausführung)

Entspricht der Beanspruchungsklasse 2 nach WU-Richtlinie (W 1.1-E; W 1.2-E)

Wenn

- der Boden unter dem Keller stark durchlässig ist ($k>10^{-4}$ m/s) oder
- der Keller mit einer funktionsfähigen Dränage gemäß DIN 4095 ausgeführt wird und
- der Bemessungsgrundwasserstand (HGW, HHW) nicht mindestens 0,50 m unter der Unterkante der Bauwerkssohle liegt,

sprechen wir auf Grundlage der DIN 18533 von der Beanspruchungsklasse 2.

Hinweis

- ***Ein Drainage ist in unseren Leistungen nicht enthalten und somit gesondert zu vereinbaren.***

Bodenplatte

Die ca. 20 cm starke Bodenplatte aus Beton (C25/30) wird mit der statisch erforderlichen Bewehrung (kalkuliert sind bis zu 12 kg/m²) und der für die Kelleraußenwände benötigten Anschlussbewehrung errichtet. Sollte eine darüber hinausgehende Bewehrung erforderlich sein, so führt dies zu Mehrkosten. Die Oberfläche der Bodenplatte ist roh abgezogen.

Kelleraußenwände

Die Außenwände werden mit einer Wanddicke von ca. 24 cm inklusive der statisch erforderlichen Bewehrung als Elementwände aufgestellt.

Außenwandabdichtung bei Elementwänden

Die Elementfugen und der Anschluss von der Bodenplatte zur Wand wird im erdangefüllten Bereich abgedichtet. Für die Herstellung der Elementwände wird wasserundurchlässiger Beton verwendet, der die Flächenabdichtung bildet. Die Ausführung entspricht den Anforderungen der WU-Richtline, Ausgabe Dezember 2017.

Außenwandabdichtung bei kerngedämmten Wänden

Die Außenwände des Kellers werden inkl. dem Anschluss von der Bodenplatte zur Wand im erdangefüllten Bereich abgedichtet. Zur Optimierung des Baustellenablaufs wird eine reaktiv abbindende bitumenfreie Dickbeschichtung aufgetragen. Auch wenn diese nicht in den jeweiligen Abschnitten der DIN 18533 aufgeführt ist, ergeben sich keine technischen und funktionalen Nachteile. Die Abdichtung der Kelleraußenwände sowie der Anschluss der Abdichtung der Kelleraußenwände an die Bodenplatte erfolgt so, wie es in der „Richtlinie für die Planung uns Ausführung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierter Dickbeschichtung (KMB-Richtline), Ausgabe Mai 2010, dargestellt ist.

In der Standardausführung werden die Elementwandfugen im erdangefüllten Bereich abgedichtet. Die Flächenabdichtung wird durch den wasserundurchlässigen Beton der Bodenplatte und der Außenwände erreicht. Die Abdichtungen der Wanddurchführungen entsprechen dem Lastfall Bodenfeuchte. Durch einen Anfüllschutz (Noppenbahn) wird die Abdichtung vor Beschädigungen geschützt.

Hinweise

- Die Funktion der Dränage nach DIN 4095 muss auf Dauer gewährleistet sein.
- Der Einbau einer Dränage erfordert eine wasserrechtliche Genehmigung, die durch den Auftraggeber einzuholen ist.

Abdichtung gegen zweitweise drückendes Wasser

(gegen Mehrpreis)

Entspricht der Beanspruchungsklasse 1 nach WU-Richtlinie (W 2.1-E Situation 1: „Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser“ bei Stauwasser bis 3 m und einer Einbindetiefe im Erdreich bis 3 m)

Wenn

1. der Boden nicht hinreichend durchlässig ist und keine Dränage ausgeführt wird und
2. der Bemessungswasserstand (HGW aus Stauwasser) über der Unterkante der Bauwerkssohle liegt,
3. das zeitweise drückende Wasser mehr als 1,40 m über der Oberkante der Gründungssohle (Schotterschicht) anteigt,

liegt die Wassereinwirkung *mäßig drückendes Wasser W 2.1-E, Situation 1 aus Stauwasser* vor.

Bodenplatte

Die Bodenplatte wird in einer Dicke von ca. 25 cm mit wasserundurchlässigem Beton und einem Bewehrungsgrad bis zu 20,0 kg/m² ausgeführt. Sollte eine darüber hinausgehende Bewehrung erforderlich sein, so führt dies zu Mehrkosten.

Kelleraußenwände

Die Außenwände werden mit einer Wanddicke von ca. 24 cm inklusive der statisch erforderlichen Bewehrung als Elementwände aufgestellt.

Außenwandabdichtung bei *Elementwänden*

Die Elementfugen und der Anschluss von der Bodenplatte zur Wand wird im erdangefüllten Bereich abgedichtet. Die Flächenabdichtung bildet der für Elementwände verwendete wasserundurchlässige. Die Ausführung entspricht den Anforderungen der WU-Richtline, Ausgabe November 2003.

Außenwandabdichtung bei *kerngedämmten Wänden*

Die Außenwände des Kellers werden inkl. dem Anschluss von der Bodenplatte zur Wand im erdangefüllten Bereich abgedichtet. Zur Optimierung des Baustellenablaufs wird eine reaktiv abbindende bitumenfreie Dickbeschichtung aufgetragen. Auch wenn diese nicht in den jeweiligen Abschnitten der DIN 18533 aufgeführt ist, ergeben sich keine technischen und funktionalen Nachteile. Die Abdichtung der Kelleraußenwände sowie der Anschluss der Abdichtung der Kelleraußenwände an die Bodenplatte erfolgt so, wie es in der „Richtlinie für die Planung uns Ausführung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierter Dickbeschichtung (KMB-Richtline), Ausgabe Mai 2010, dargestellt ist.

Hinweis

- Sofern am Keller mit einem Anstieg von zeitweise drückendem Wasser von mehr als 1,40 m über Oberkante Schotterschicht (Gründungssohle) zu rechnen ist, werden gesonderte Maßnamen, wie z.B. druckwasserdichte Lichtschächte, Sicherungsmaßnamen gegen Auftrieb, Verstärkung der Bodenplatte erforderlich, die gesondert, gegen entsprechende zusätzliche Vergütung zu vereinbaren sind.

Abdichtung gegen ständig drückendes Wasser

(gegen Mehrpreis)

Entspricht der Beanspruchungsklasse 1 nach WU-Richtlinie (W 2.1-E Situation 2 aus HGW,HHW)
„Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser“ bei Grundwasser bis 3 m

Liegt der Bemessungswasserstand (HGW,HHW)

1. über der Unterkante der Bodenplatte,
2. aber maximal 1,40 m über der Oberkante Schotterschicht,

erfordert dies eine Abdichtung gegen mäßig drückendes Wasser nach W 2.1-E Situation 2.

Hinweise

- Darüber hinausgehende Wassereinwirkungen erfordern weitere Maßnamen, wie zum Beispiel druckwasserdichte Lichtschächte, Sicherung gegen Auftrieb oder Verstärkung der Bodenplatte. Diese Leistungen sind nicht enthalten und werden erst bei Bedarf gesondert vereinbart.

Bodenplatte

Die Bodenplatte wird in einer Dicke von ca. 25 cm mit wasserundurchlässigem Beton und einem Bewehrungsgrad bis zu 24,0 kg/m² ausgeführt. Sollte eine darüber hinausgehende Bewehrung erforderlich sein, so führt dies zu Mehrkosten.

Kelleraußenwände

Die Außenwände werden mit einer Wanddicke von ca. 24 cm inklusive der statisch erforderlichen Bewehrung als Elementwände aufgestellt. Der Beton wird im Rahmen der Überwachungsklasse 2 nach DIN 1045-3 vor Ort von einer anerkannten Prüfstelle überwacht. Es werden Probewürfel zur Qualitätskontrolle hergestellt und im Labor überprüft.

***Außenwandabdichtung bei** Elementwänden*

Die Elementfugen und der Anschluss von der Bodenplatte zur Wand wird im erdangefüllten Bereich abgedichtet. Die Flächenabdichtung bildet der für Elementwände verwendete wasserundurchlässige. Die Ausführung entspricht den Anforderungen der WU-Richtline, Ausgabe Dezember 2017.

Außenwandabdichtung bei kerngedämmten Wänden

Die Außenwände des Kellers werden inkl. dem Anschluss von der Bodenplatte zur Wand im erdangefüllten Bereich abgedichtet. Zur Optimierung des Baustellenablaufs wird eine reaktiv abbindende bitumenfreie Dickbeschichtung aufgetragen.

Auch wenn diese nicht in den jeweiligen Abschnitten der DIN 18533 aufgeführt ist, ergeben sich keine technischen und funktionalen Nachteile. Die Abdichtung der Kelleraußenwände sowie der Anschluss der Abdichtung der Kelleraußenwände an die Bodenplatte erfolgt so, wie es in der „Richtlinie für die Planung uns Ausführung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierter Dickbeschichtung (KMB-Richtline), Ausgabe Mai 2010, dargestellt ist.

Hinweis

- Sofern am Keller mit einem Anstieg von zeitweise drückendem Wasser von mehr als 1,40 m über Oberkante Schotterschicht (Gründungssohle) zu rechnen ist, werden gesonderte Maßnamen, wie z.B. druckwasserdichte Lichtschächte, Sicherungsmaßnamen gegen Auftrieb, Verstärkung der Bodenplatte erforderlich, die gesondert, gegen entsprechende zusätzliche Vergütung zu vereinbaren sind.

Elektroinstallation

Jeder Kellerraum ist mit einer Deckenbrennstelle inkl. Lichtschalter und einer Steckdose ausgestattet. Die Installation erfolgt sichtbar auf der Wand oder Decke. Im Kelleraufgang führen wir die Deckenbrennstelle mit einer Wechselschaltung aus.

Zusätzliche Steckdosen oder eine Leerrohrverkabelung erhalten Sie gegen Mehrpreis im Rahmen einer gesonderten Vereinbarung.

Hinweise

1. Die maximale Einbindungstiefe des Kellers beträgt 3 m. Eine darüber hinausgehende Einbindetiefe erfordert Zusatzleistungen, die gesondert vereinbart werden müssen.
2. Die Entscheidung, welche Abdichtungsvariante zum Einsatz kommt, trifft der planungsverantwortliche Architekt oder Bauingenieur. Um diese Entscheidung treffen zu können, wird ein Baugrundgutachten in Auftrag gegeben, welches Klarheit über notwendige Parameter des Baugrundes und ggf. des Grundwasserstandes gibt.
3. Alle Angaben zur Dicke der Bauteile und der enthaltenen Stahlmengen richten sich nach den Bodenkennwerten und der Begrenzung eines Gebäudes auf maximal zwei Vollgeschosse.
4. Unsere Keller sind als Nutzkeller (untergeordnete Nutzung) konzipiert. Für Wohnkeller oder andere individuelle Nutzformen sind zusätzliche Maßnahmen wie zum Beispiel Wärmedämmung, Be- und Entlüftung und Beheizung notwendig, die gesondert zu vereinbaren und vergüten sind.
5. Gemäß der Energieeinsparverordnung ist bei unbewohnten und/oder unbeheizten Kellern ein wärmegedämmter Kellertreppenabgang unabdingbar. Im Leistungsumfang dieser Baubeschreibung ist diese Leistung deshalb enthalten.
6. Bevor Sie den Keller nutzen, muss unbedingt durch gezielte Lüftung dafür gesorgt werden, dass die in den Bauteilen enthaltene Baufeuchte reduziert wird. Wir haften nicht für Schäden an feuchteempfindlichen Gegenständen, wenn sich im Schadensfall noch keine Ausgleichsfeuchte eingestellt hat.
7. Sofern das Erreichen der Ausgleichsfeuchte durch weitere Baumaßnamen verhindert wird, sollte der Einbau einer Abdichtungsbahn oberhalb der Bodenplatte vor der Ausführung der Ausbaugewerke in Erwägung gezogen werden.
8. Haarrisse in den geschlossenen senkrechten Wandfugen innerhalb des Kellers sind unbedenklich und führen nicht zur Beeinträchtigung der Standsicherheit und Dichtheit.
9. Bei der Ausführung des Kellers kann es bei Doppel- oder Reihenhauskellern aus technischen Gründen zu Abweichungen in der Ausführung des Kellers und/oder der beschriebenen Abdichtungsausführung kommen.
10. Behörden, Prüfstatiker und/oder einzelne Bundesländer fordern für Keller unter Umständen verschiedene Nachweise und Fachplanungen. Dazu zählen zum Beispiel Nachweise für den Wärme-, Schall- und Brandschutz oder der Nachweis einer Fachplanung für die Entwässerungsanlage oder Zufahrtsrampen zu Tiefgaragen und deren Anschluss an den öffentlichen Verkehr. Diese Nachweise und detaillierten Ausführungsplanungen sind uns durch den Auftraggeber unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Auf Wunsch vermitteln wir Ihnen gern die entsprechenden Fachplaner.
11. Gesondert zu vereinbaren und vergüten sind auch Forderungen hinsichtlich der Dicke von Bauteilen, höhere Bewehrungsgrade oder bestimmte Betonzusätze. Diese behördlichen Vorgaben sind insbesondere beim Bauen in Erdbebenzone 3 oder Bergbausenkungsgebieten zu erwarten.
12. Sind im Zuge des Kellerausbaus oder im Rahmen der späteren Nutzung Bohrungen im Bereich der Außenwände vorgesehen, so dürfen diese nur bis maximal bis zu einer Tiefe von 5 cm in die Außenwand bzw. Bodenplatte erfolgen.
13. Für die Gestaltung der sichtbaren Bereiche, wie Spritzwassersockel oder freistehende Wandflächen bei teilangefüllten Kellern, gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Die Außenwände werden verputzt und im Bereich der systembedingten Wandfugen mit Spachteltaschen versehen, um Spannungsrisse zu vermeiden.
2. Die Außenwände bleiben als schalungsglatte Betonwand (kein Sichtbeton) sichtbar. Dafür werden die systembedingten Wandfugen mit einem dauerelastischen Dichtstoff verschlossen. Zu beachten ist, dass es sich hierbei dauerelastischen Fugen handelt, die einer regelmäßigen Kontrolle und ggf. einer Ertüchtigung bedürfen.

Extras

Auf Wunsch und gegen gesonderte Berechnung führen wir für Ihren Keller auch diese Leistungen aus:

- Geschosserhöhung
- Druckwasserdichte Lichtschächte
- Kelleraußentreppe
- Estrich mit Wärmedämmung
- Fußbodenheizung
- Innentüren
- Entwässerungsanschlüsse in der Bodenplatte sowie Entwässerungsleitungen unterhalb der Bodenplatte
- Rückstausicherungen
- Druckprobe der Entwässerungsleitungen
- druckwasserdichte Ausbildung der Entwässerungsdurchführungen oder Leerrohre
- Betonschacht für Hebeanlagen, Dachrinnenentwässerung auf Bodenplattenniveau frostfreie Gründung und, wenn erforderlich, Differenzsockelwände bei Hanglage
- Stützenfundamente
- Zusatzmaßnahmen bei schwierigem Baugrund
- Dränagedielen und Spülschächte
- Dämmung der Kelleraußenwände und unterhalb der Bodenplatte, Blitzschutzerdung nach vorheriger Planung sowie baubegleitender Überwachung und Dokumentation durch eine vom Auftraggeber beauftragte Blitzschutzfachkraft
- Abtransport der Restmaterialien und Ausführung der Betonpumpenreinigung im Werk
- Kanalarbeiten

Hinweis zur Belüftung

Um Bauschäden durch eine Schimmelbildung zu vermeiden, muss das Haus regelmäßig durchlüftet werden. Wir empfehlen, das Haus täglich mindestens 2 mal jeweils 5-10 Minuten zu lüften. Für die Belüftung als auch, sofern erforderlich, für die Beheizung des Hauses in der Bauphase ist der Bauherr verantwortlich. Bitte beachten Sie unseren Artikel „Lüftungsanlagen in Wohngebäuden" im Anhang dieser Baubeschreibung.

Allgemeine Hinweise

Uns ist wichtig, dass Sie von Anfang an wissen, welche Leistungen durch wen zu erbringen sind. Diese Eigenleistungen sind unabhängig von der gewählten Ausbaustufe:

Maler- und Tapezierarbeiten sowie Bodenbeläge

- ➔ Wände und Decken tapezieren und streichen
- ➔ Teppichboden / Laminat / Parkett oder Ähnliches verlegen

Außenanlagen

- ➔ Der Umfang der Arbeiten an Ihrer Außenanlage richtet sich nach Ihrem Bedarf. (z. B. Zuwegung, Hauseingangstreppe, Terrassen, Einfriedung usw.)

Weitere Bauherrenleistungen, die nicht zum Leistungsumfang gehören, sind:

- ➔ sämtliche Genehmigungs-, Prüf- und Abnahmegebühren
- ➔ Gebühren für amtliche Einmessungen
- ➔ Grob-, Fein- und Endeinmessung durch einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur einschl. Schnurgerüste.
- ➔ amtlicher Lageplan und Höhenplan
- ➔ Antrags- und Anschlusskosten der Ver- und Entsorgungsbetriebe (Wasser, Abwasser, Energie, Gas, Telekom usw.)
- ➔ Beibringen der Grundleitungen außerhalb des Baukörpers
- ➔ Erfüllung von Auflagen der Baubehörde und Energieversorger
- ➔ Zisternen, Dränageleitungen, Kontrollschächte, Revisionsschächte
- ➔ Klärgruben, Hebeanlagen, Rückstauverschlüsse
- ➔ Kosten für Bauaustrocknung und Heizung
- ➔ Versickerungshinweise

Obliegenheitspflichten des AG

Vor der Erstellung der Bauantragsunterlagen muss vom AG bereitgestellt werden:

- ➔ ein Nachweis über ein baureifes Grundstück mit den Festlegungen im Bebauungsplan.
- ➔ Hinweise und Auflagen hinsichtlich der Nachbarbebauung.
- ➔ Angaben über die Lage und Höhe der Ver- und Entsorgungsleitungen.
- ➔ einen amtlichen Lage- und Höhenplan vom zu bebauenden Grundstück.

Vor Baubeginn muss vom AG bereitgestellt werden:

- ➔ ein baubereites und versorgungstechnisch mit Strom und Wasser erschlossenes Grundstück mit entsprechenden Ver- und Entsorgungszusagen der Medien.

- ➔ Baustrom mittels zugelassenem Baustromverteiler mit folgender Ausstattung: 3 Stk. Schuko-Steckdosen 230 V Schutzart IP44 mit Leistungsschutzschalter LS-C16A 1-polig über FI-Schutzschalter 230/400 V, 1 Stk. CEE Steckdose 16A 5-polig 400 V Schutzart IP44 mit Leistungsschutzschalter LS-C16A 1-polig über FI-Schutzschalter 230/400 V,
  1 Stk. CEE Steckdose 32A 5-polig 400 V Schutzart IP44 mit Leistungsschutzschalter LS-C16A 1-polig über FI-Schutzschalter 230/400 V.
  Der Baustromverteiler darf nicht mehr als 20 m von der Baustelle entfernt sein.
- ➔ Für die Bauwasserversorgung ist eine Zapfstelle mit einem ¾-Zoll-Auslass und einem Mindestdruck von 3–4 bar erforderlich. Die Zapfstelle darf nicht mehr als 20 m von der Baustelle entfernt sein. Die Verschließbarkeit und die eventuelle Frostfreiheit sollte vor Ort mit dem Fachgewerk abgestimmt werden.
- ➔ Grundstück und Zuwegung müssen frei von Hindernissen sowie für Sattel-/Hängerzüge mit 40 Tonnen befahrbar und erreichbar sein (Mindestbreite 4,00 m).
  Das Grundstück muss zur Verfüllung mit Baugerät rundum befahrbar sein. Falls dies nicht möglich ist, muss die Verfüllung von Hand oder mit Kran erbracht werden. Die Mehrkosten hierfür sind im Festpreis nicht enthalten.

Schlussbemerkungen

Diese Baubeschreibung ist Grundlage der von uns angebotenen Massivhäuser. Für Vergütungsbeträge gilt als Grundlage die Rohbaubemaßung der Planung bzw. Zeichnung. Ausstattungsgegenstände, Sanitärobjekte und Sonderbauteile in den Prospekt- und/oder Planungsunterlagen dienen dem Nachweis der Stellmöglichkeit und zur räumlichen Übersicht. Verbindlich in Art und Anzahl sind die in der Bau- und Leistungsbeschreibung sowie in der Leistungszusammenstellung beschriebenen Objekte.

Die angegebenen Raumgrößen und Maßangaben wurden den Vorentwürfen entnommen und entsprechend der DIN 277 und/oder der WoFlV (Verordnung zur Berechnung der Wohnfläche) ermittelt.

Die Gewährleistungszeit beträgt grundsätzlich 5 Jahre. Hiervon ausgenommen sind alle Bauelemente (Fenster, Türen, Tore, Rollläden) und technische Geräte wie Heizungen, Motore, Lüftungsanlagen etc.), welche eine Garantiezeit von 12 Monaten besitzen.

Sofern besondere bauliche Maßnahmen, wie zum Beispiel Wände mit erhöhter Festigkeit, Stahlbetonbauteile etc. notwendig werden, welche auf eine erdbebengefährdete Zone (0 bis 3) zurückzuführen sind, so sind diese gesondert zu vergüten.

Unsere Baubeschreibung berücksichtigt den Hausbau als Einfamilienhaus, Doppelhaus oder Bungalow ohne Einliegerwohnung(en).

Auf Wunsch können einzelne Punkte der Baubeschreibung verändert und Ihrem persönlichen Bedarf angepasst werden, wenn dies technisch möglich ist, dem Stand der Technik entspricht und uns rechtzeitig vor Planungsbeginn mitgeteilt wird.

Die Ausführung der Bauleistungen erfolgt nur von geschultem, zuverlässigem und qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der geltenden DIN-Vorschriften, der Herstellerrichtlinien und der anerkannten Regeln der Technik.

Es wird nur geeignetes Qualitätsmaterial mit einer bauaufsichtlichen Zulassung, Zertifizierung und Eignung verwendet. Grundlage dafür bilden die statische Berechnung und die Wärmeschutzberechnung.

Beim Hausbau geht es um mehr als Grundriss, Quadratmeter und Preis

Wir sind seit 1995 im Baugewerbe tätig und haben in dieser Zeit einen Teil unseres Wissens im Internet veröffentlicht. So finden Sie auf *www.massivhaus-zentrum.de* und *www.zbo.de* eine Fülle an Informationen, die wir in keinem Katalog auf aktuellem Stand halten könnten, ohne eine Unmenge an Papier zu verschwenden.

Fachbegriffe sind hier einfach erklärt: https://www.hausbauberater.de/fachbegriffe

Informationen über die Baufinanzierung und zu den nötigen Versicherungen finden Sie hier:

- https://*www.baufinanzierungsberatung.com*
- https://*www.neubau-versicherungen.de*

Lüftungsanlagen in Wohngebäuden

Gute Raumluft ist ein entscheidender Faktor für hohe Wohnqualität. Durch die strengen Anforderungen des Gesetzgebers an den Wärmeschutz werden Gebäude zunehmend luftdichter, natürliche Frischluftzufuhr und Zirkulation gehen gegen Null.

Um die Luftqualität zu sichern, kommen Lüftungsanlagen zum Einsatz. Lüftungskonzepte laut DIN 1946-6 vorgeschrieben sind grundsätzlich für jedes Gebäude zu erstellen.

Stoßlüftung reicht längst nicht mehr aus!

Die Anforderungen des Gesetzgebers an die Energieeffizienz von Gebäuden steigen regelmäßig. Das Ergebnis: Eine hohe Energieeffizienz und geringe Heizkosten, aber auch eine erhöhte Anforderung an die Be- und Entlüftung des Gebäudes, um den notwendigen Luftaustausch für die Gesundheit der Bewohner sowie den Erhalt der Gebäudesubstanz zu sichern. Um die Lüftungswärmeverluste zu minimieren und gleichzeitig die Luftqualität zu gewährleisten, kommt in hochgedämmten Häusern sowie in Sanierungsobjekten mit Vollwärmeschutz zunehmend die kontrollierte Wohnraumlüftung zum Einsatz.

Ein Wärmetauscher entzieht der verbrauchten Abluft aus den Räumen 70 bis 95 % der Wärmeenergie, bevor sie nach außen abgeleitet wird. Die gewonnene Energie wird genutzt, um die angesaugte Frischluft vorzuwärmen. Ein energetisch rundes Konzept mit Vor- und Nachteilen.

Lüftungskonzepte nach DIN 1946-6

Für Neubauten, aber auch dann, wenn bei der Sanierung der Gebäudehülle lüftungstechnisch relevante Maßnahmen ergriffen werden (zum Beispiel der Austausch von mehr als einem Drittel der Fenster oder der Dachfläche) fordert die DIN 1946-6 ein Lüftungskonzept. Erstellt wird dieses von Fachleuten, die sich auf Lüftungstechnik oder Gebäudemodernisierung spezialisiert haben. Bei der Überprüfung, ob für das betreffende Bauwerk lüftungstechnische Maßnahmen (LtM) erforderlich sind, werden bauphysikalische, lüftungs- und gebäudetechnische sowie hygienische Gesichtspunkte beachtet. Ebenfalls berücksichtigt werden Gebäudeart und Gebäudelage. Sind laut Lüftungskonzept lüftungstechnische Maßnahmen notwendig, erfolgt im nächsten Schritt die Auswahl eines geeigneten Lüftungssystems.

Lüftungsanlagen – zentral oder dezentral

Die Be- und Entlüftung per kontrollierter Wohnraumlüftung ist weder vom Lüftungsverhalten der Bewohner noch von den Witterungsbedingungen wie Außentemperatur oder Windverhältnissen abhängig und sichert dadurch die Einhaltung der geforderten Energiewerte im Sinne des GEG. Die gängige Variante sind mittlerweile kombinierte Lüftungsanlagen, die sowohl die Ableitung der Abluft als auch die Zuführung von Frischluft automatisch steuern.

Teil jeder Anlage sind Ventilatoren, Filter, ein Wärmeüberträger sowie eine elektronische Steuerungsanlage.

In modernen Neubauten mit hoher Wärmedämmung empfiehlt sich der Einbau einer zentralen Lüftungsanlage, mit der das komplette Gebäude ent- und belüftet wird. Dazu wird ein bewährtes Lüftungskonzept genutzt:

Verbrauchte Abluft wird aus den Feuchträumen abgesaugt, Wohn- und Büroräumen wird Frischluft zugeführt. Über offen Türen und Überströmöffnungen verteilt sich die Frischluft in der gesamten Einheit. Dieses Konzept hält den Aufwand an Lüftungsleitungen gering, reduziert den Energieverbrauch der Ventilatoren und minimiert Wärmeverluste sowie Austrocknungseffekte. Da der nachträgliche Einbau einer zentralen Lüftungsanlage kostenintensiv und baulich aufwändig ist, kommen in der Gebäudesanierung vielfach dezentrale Geräte zum Einsatz.

Die dezentrale Wohnraumlüftung wird über Lüftungsgeräte realisiert, die in die Außenwand einzelner Räume eingebaut werden und jeweils einen Raum be- und entlüften.

Ein Nachteil der dezentralen Geräte ist eine mögliche Beeinträchtigung der Schalldämmung des Gebäudes gegen Außenlärm.

Vor- und Nachteile von kontrollierten Lüftungsanlagen

Das Konzept der kontrollierten Wohnraumlüftung bringt neben der Reduzierung von Lüftungswärmeverlusten und dem gesteuerten Luftaustausch noch weitere Vorzüge mit:

- Regulierung der Luftfeuchtigkeit und dadurch die Vermeidung von Kondenswasser- und Schimmelbildung in den Räumen
- Schutz der Bausubstanz vor Feuchteschäden
- Filterung von Schmutz- und Staubpartikeln sowie Pollen und damit eine angenehme Raumatmosphäre, von der insbesondere Allergiker profitieren
- verbesserter Schallschutz durch dauerhaft geschlossene Fenster
- passive Kühlung der Innenräume in den Sommermonaten möglich

Dem gegenüber stehen einige Nachteile, die bei der Überlegung, eine Lüftungsanlage in der Wohnung, bzw. im Gebäude zu installieren, ebenfalls zu berücksichtigen sind:

- Lärmbelästigung durch die Anlage, bzw. verringerten Schallschutz bei dezentralen Lüftungsgeräten
- Zusätzliche Kosten für Anschaffung, Installation und Wartung
- Regelmäßige Wartung wie zum Beispiel der Austausch der Luftfilter erforderlich

Effekt der Austrocknung

Insbesondere der letzte Punkt kann für die Bewohner des belüfteten Gebäudes Probleme schaffen. In den Wintermonaten sinkt die Luftfeuchtigkeit häufig auf unter 30 % ab. Die angesaugte Frischluft besitzt deshalb nach der Erwärmung eine sehr niedrige Luftfeuchte, die zur Reizung der Atemwege führen kann. Zwar lässt sich dieses Problem durch einen integrierten Luftbefeuchter beheben, allerdings besteht hier bei nicht regelmäßiger Wartung das Risiko von Keimbildung. Diese verteilen sich über das Lüftungssystem in der gesamten Wohnung und kontaminieren die Innenraumluft. Eine weitere Variante zur Erhöhung der Luftfeuchte bietet eine integrierte Feuchterückgewinnung. Da sich diese nur schwer oder gar nicht steuern lässt, besteht das Risiko einer zu hohen Luftfeuchtigkeit und Schimmelbildung.

Lüftungsanlage beim Heizen mit Gas

Mit dem GEG wurde der Primärenergiebedarf, also der maximal zulässige Verbrauch eines Gebäudes für die Nutzung von Heizung, Warmwasser, Lüftung und Kühlung, um weitere 25 % reduziert. Der Maximalwert wird rechnerisch anhand eines Referenzgebäudes mit idealen Verbrauchswerten ermittelt, das mit dem nachzuweisenden Gebäude identisch ist.

Das Referenzgebäude wird immer mit zentraler Abluftanlage berechnet. Durch diese Optimierung besitzt es eine besonders gute Energiebilanz.

Um die Werte zu erfüllen, reicht eine moderne mit Gas betriebene Brennwerttherme, kombiniert mit solarer Trinkwassererwärmung allein nicht mehr aus, zusätzliche Maßnahmen sind erforderlich. Möglich sind eine extreme Dämmung der Gebäudehülle zur Begrenzung der Wärmeverluste, alternativ kann eine kontrollierte Wohnraumlüftung plus Wärmerückgewinnung und eine solare Heizungsunterstützung eingebaut werden.

Da für stark gedämmte Wohngebäude heute ohnehin ein Lüftungskonzept gefordert wird, bietet sich die zweite Alternative, bei der die Gas-Brennwerttherme mit einer kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung kombiniert wird, für Neubauten in energetischer wie finanzieller Hinsicht an.

Das Thema kontrollierte Wohnraumlüftung ist aus dem Wohnungsbau heute nicht mehr wegzudenken. Ohne diese Systeme würde die durch eine hohe Dämmung eingesparte Energie zum großen Teil durch die Fensterlüftung wieder verschwendet werden, in den weitgehend luftdichten Innenräumen gibt es Schwierigkeiten mit Luftfeuchtigkeit und -qualität.

Sie haben Fragen?

Nehmen Sie unverbindlich telefonisch oder per E-Mail Kontakt mit uns auf.

Massivhaus-Zentrum

39104 Magdeburg, Breiter Weg 10a

Telefon: 0391 400 97 62

E-Mail : mhz@baupost.de

www.massivhaus-zentrum.de

NSK GmbH

38820 Halberstadt, Siedlungsstraße 5

Telefon: 03941 595 786

E-Mail: nsk@baupost.de

www.nsk-gmbh.de