

*Bau- und Leistungsbeschreibung der*

# *Casa Massiv-Haus GmbH*

## **Effizienzhaus 70**

### **Leistungsumfang**

Erstellung des Casa Massiv-Hauses auf der Grundlage des Bauvertrages, dieser Leistungsbeschreibung sowie der anhängenden Bau- und Lagepläne.

### **Technische Vorbemerkungen**

Folgende Bestimmungen und Verordnungen sind neben den vorliegenden Zeichnungen, Baubeschreibungen und Plänen des Bauherrn bei der Ausführung in allen Punkten maßgebend:

*die Bauordnung mit allen zum Zeitpunkt der Baudurchführung geltenden Durchführungsverordnungen.*

*die allgemeinen technischen Vorschriften der Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB), Teil C, neueste Ausgabe,*

*die zum Zeitpunkt der Bauausführung gültigen DIN-, DIN-EN- und EN-Normen*

*die zuständigen Richtlinien (VDI etc.), Verordnungen, Erlässe und Merkblätter,*

*die Werkvorschriften der Lieferwerke,*

*Energieeinsparverordnung.*

*die Baugenehmigung.*

### **Bauantrags-Unterlagen**

Im Festpreis enthalten sind: **Planung, Statik, Wärmeschutznachweis.**

- A Grundrisse, Ansichten und Schnitte
- B Wohnflächenberechnung
- C Entwässerungsplan
- D Allgemeine Baubeschreibung
- E Bauleitung für die Vertragsleistung

### **Baustelleneinrichtung**

Das Angebot beinhaltet die Lieferung und das Vorhalten aller notwendigen Materialien, Baustellenkrane, Gerüste, Geräte, Baucontainer, Bautoilette, Bauzäune, Schutzfolien, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind und sind Festpreise während der gesamten Ausführungszeit.

Verpackungsmaterialien, die während der Bauzeit auf das Baugrundstück angefahren werden, sind fachgerecht zu entsorgen.

Die Erstellung des notwendigen Anschlüsse für Bauwasser und Baustrom erfolgt bauseits ( wir helfen gerne)

Die Absteckung des Gebäudes, sowie alle sonstigen erforderlichen Vermessungsleistungen werden vom öffentlich bestellten Vermesser durchgeführt und vom Auftraggeber übernommen.

## **Ausführung Bau**

### **Grundleitungen**

Die erforderlichen Leistungen in Bezug auf Grundleitungen unterhalb der Bodenplatte werden vom AN erbracht. ( Dichtheitsprüfung )

Das Anliefern und Verlegen der Abwasserleitungen unterhalb der Bodenplatte, inkl. aller Abdichtungen. Sämtliche Anschlüsse für Telefon-, Strom-, und Wasser, Abwasser werden bauseits erbracht.

### **Gründungsarbeiten**

Die Gründung des Gebäudes erfolgt über eine Bodenplatte aus Stahlbeton C25/30 nach. Unterhalb der Bodenplatte wird eine kapillarbrechende Schicht  $h \geq 15 \text{ cm}$  eingebaut.

Die erforderliche Bewehrung der Bodenplatte ist der statischen Berechnung zu entnehmen. Zur Sicherung der Frostsicherheit werden umlaufend Frostschrüzen aus unbewehrtem Beton C16/20 eingebaut. Zur Erdung der Technischen Gebäudeausrüstung wird ein verzinktes Erdungsband 50/3 mm,  $l \geq 20,00 \text{ m}$ , mit in die Bodenplatte eingebaut. Sollte auf Grund aller Bodenverhältnisse Mehrbeton verbraucht werden, ist dieser gesondert zu bezahlen. ( $\text{m}^3 = 138,00\text{€}$ )

### **Erdarbeiten**

Die Erdarbeiten sind ohne das Grundstück zu kennen nicht kalkulierbar.

Wir besichtigen mit Ihnen gerne das Grundstück und erstellen Ihnen ein Angebot.

### **Außenwände**

Das Außenmauerwerk besteht aus **Ziegelstein**  $h = 24 \text{ cm}$  nach DIN 1053 nach Wärmeschutznachweis und statischer Berechnung (SFK 4/MG IIa, Rohdichte  $\geq 800 \text{ kg/m}^3$ ).

Eventuelle Betonpolster werden gemäß statischer Berechnung beachtet.

Es wird eine Feuchtigkeitssperre aus einem horizontal liegenden Streifen V13 in den ersten beiden Lagerfugen eingebaut. Von außen wird im späteren erdberührten Bereich eine Schwarzbeschichtung nach DIN 18195 Teil 4 als Feuchtigkeitssperre eingebaut.

Tür- und Fensterstürze werden in Stahlbeton nach statischer Berechnung bzw. wenn nicht anders angegeben, als Fertigteilstürze ausgeführt. Drempel- und Gaubenwände werden fachgerecht aus Mauerwerk hergestellt.

Bei Häusern mit Keller werden Lichtschächte ( wenn Sie in der Zeichnung dargestellt sind ) montiert. Sollten sich durch die spätere Umlage andere Höhen ergeben, können diese mit Lichtschacht-Aufsätzen korrigiert werden. –Zusatzleistung–.

Alle massiven Außenwände erhalten ein **Wärmedämmverbundsystem (WDVS) 140 mm Dämmung WLG 035**.

Als äußerste Schicht wird ein kunststoffgebundener, diffusionsoffener Außenputz in weiß. Alle wärmetechnischen Detail- Anschlüsse sind entsprechend der DIN 4108 Beiblatt 2 auszuführen.



## Innenwände

Die tragenden Innenwände werden ebenfalls aus **Ziegelstein** h= 24cm nach DIN 1053 hergestellt (SFK 4/MG IIa). Alle nichttragenden Wände bestehen aus Ziegelbauplatten h= 11,5cm. Alle Türstürze werden als Fertigteilstürze ausgeführt, falls in der statischen Berechnung nichts anderes angegeben wird.

## **Geschossdecken**

Die Decke über EG im Wohnbereich wird als Stahlbetondecke  $h = 20\text{cm}$  nach statischer Berechnung und DIN 1045-1 hergestellt. Dabei ist freigestellt, ob die Ausführung als „Filigrandecke mit Aufbeton“ oder als geschalte Decke gewählt wird. In beiden Fällen ist eine glatte, malerfertige Untersicht gewährleistet. (fertig für Raufaser).

## **Geschossdecken**

Die Decke über EG im Wohnbereich wird als Betondecke nach statischer Berechnung hergestellt.

## **Dachkonstruktion**

Die Dachkonstruktion, bestehend aus einem Satteldach, wird nach statischer Berechnung Positionsplänen der Zimmermannskunst, sowie der DIN 1052, verzimmert und verrichtet.

Alle Sparren und Kahlbalken, sowie Fuß- und Firstpfetten werden aus Nadelholz C24 nach DIN 1052:2004-08 hergestellt, Einschubbodentreppe wird angeliefert und eingebaut.

Die Untersichten sind an Traufe und Ortgängen aus endbehandelten Profilbrettern, Farbe Teak, endbehandelt. Alle Pfettenköpfe, werden profiliert und in Teak ausgeführt. Es wird eine **Zwischensparrendämmung 240 mm WL 035** im Sparrenbereich und Kahlbalkenbereich DG einschließlich Dampfsperre angeordnet. Alle Detail- Anschlüsse werden entsprechend der EnEv ausgeführt.

Das Dach ist eine Ingenieur- Holzkonstruktion nach Statik (Schneelastwerk gemäß DIN 1055) KVGH- Qualität.

## **Nachstehend Informationsmaterial zu KVH- Holz:**

*Holz ist ein Stück Natur. Bauen mit Holz liegt im Trend. Denn Naturholz schafft Wärme und wohnliche Atmosphäre. Aber auf die richtige Auswahl kommt es an. Zu feuchtes Holz trocknet erst nach dem Einbau und arbeitet. Risse und Verdehnungen können auftreten. Das muss nicht sein. Konstruktionsvollholz KVH ist das richtige Holz für hochwertige Verwendungen. Denn KVH hat beeindruckende Eigenschaften.*

### **Konstruktionsvollholz KVH hält Maß und Form.**

*KVH wird durch ein spezielles Verfahren technisch getrocknet. Das verringert die Holzfeuchte von KVH auf 15% (+/- 3 Prozent), viel trockener als in der Natur. Auf Grund sorgfältigen Einschnitt- und Trocknungsverfahren ist KVH viel weniger gegen Verdehnen oder Riss- Bildung. Die Freude am Wohnen mit Holz bleibt ungetrübt.*

### **Konstruktionsvollholz KVH kann noch mehr.**

#### **KVH ist besonders umweltfreundlich**

*Konstruktionsvollholz ist auf Grund seiner Trockenheit und des Trocknungsverfahrens unempfindlich gegen holzzerstörende Pilze. Auf chemischen Holzschutz kann deshalb verzichtet werden.*

#### **KVH ist besonders wirtschaftlich**

*Konstruktionsvollholz ist dank Einschnittart und Trocknungsverfahrens besonders passgenau und Formstabil. Das spart Zeit, und Zeit ist Geld.*

#### **KVH ist modern**

*Konstruktionsvollholz erfüllt die Anforderung modernen Holzbaus: Fest, massivhaltig, formbeständig, trocken.*

### ***KVH ist überwachte Qualität***

Konstruktionsvollholz ist güterüberwacht. Die herstellenden Sägewerke unterliegen einer Erstprüfung sowie ständiger Fremdüberwachung durch neutrale Materialanstalten.

### **Dacheindeckung ( Firma Braas)**

Das Dach wird als hinterlüftetes Betonstein, Farbton Anthrazit, Braun oder Rot matt auf Trag- und Konterlattung nach den Regeln der Dachdeckerkunst ausgeführt. Eindeckung inkl. aller Sonderziegel für Fürst, Ortgang und Lüftung. Direkt auf den Sparren wird vor Montage der Konterlattung eine diffusionsoffene Unterspannbahn verlegt, Der Kamin wird umlaufend mit kleinformatigem Naturschiefer verkleidet. Alle Dachrinnen inkl. Traufbleche und Fallrohre sowie Anschlusskehlen werden in Zink ausgeführt. Hier wird eine Mindestmaterialdicke von 0,7 mm eingehalten.

### **Fenster ( Firma Unilux)**

Die Fenster werden als Kunststofffenster der Widerstandsklasse 2, Farbton weiß, einflügelig oder zweiflügelig ohne Stulp (senkrechte Profilleiste) hergestellt. Luftdichter Einbau nach EnEV wird geleistet.

Sie besitzen **Dreifachverglasung ( 0,60 U<sub>g</sub> )** und einen U-Wert 1,07 W/(m<sup>2</sup>K) inkl. Rahmen. Die Fenster werden ohne Sprossen ausgeführt. Der Grifftyp ist silberfarbig. Das Fensterglas in Bad und WC kann als Ornamentglas ausgeführt werden. Die Fensterbänke außen werden in Alu, weiß, innen in Kunststein ausgeführt.

**Das Erdgeschoss erhält Kunststoffrollläden nach Bemusterung mit Gurtwickler.**

**Alle Fenster sind mit dem Sicherheitspaket SAFE 2 ausgestattet.**

## **Das UNILUX Sicherheitspaket SAFE 2 für UNILUX Fenster**

1) In allen 4 Ecken greifen stabile Pilzzapfen aus Stahl fest in die Stahl-Schließteile. Mittlere Auszugskraft je Pilzzapfen: 1220 kg. Der serienmäßige Flügelheber sorgt dafür, dass der Flügel immer richtig im Rahmen sitzt und die 4-EckVerriegelung immer optimal ansetzt.

2) Der Griff mit Sperrtaste arretiert den Schließmechanismus und lässt sich nur dann bewegen, wenn gleichzeitig die Sperrtaste gedrückt wird. Somit ist ein Bewegen der Öffnungsmechanik von außen ausgeschlossen.

Das Sicherheitspaket enthält Wärmeschutzglas mit  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

SAFE 1I ist einsetzbar bei allen rechtwinkligen Dreh-Kipp-Flügeln und bei allen rechtwinkligen Stulpflügel-Elementen.

Die Eingangstür wird als Massivholztüre ( **Firma Unilux**) inkl. Verglasung bis 2.500 € brutto vorgesehen. Sofern eine Nebeneingangstüre vorhanden ist, wird selbige als Kunststofftür bis 1.000 € brutto vorgesehen.

## **Estrich**

In Erd- und Dachgeschoss kommt ein Zementestrich als Heizestrich nach DIN 18560 in einer Dicke von  $\geq 60 \text{ mm}$  zur Ausführung.

**Der Unterbau bekommt im Erdgeschoss eine 100 mm Wärmedämmung.**

Alle Räume werden mit Randdämmstreifen inkl. Folie 8x150 zu flankierenden Bauteilen ausgeführt.

Estrich inkl. aller Abschaltungsarbeiten im Badbereich aller Kanten und Anarbeiten von Einbauten wie z. B Heizleitungen.



## **Elektro ( Firma Merten)**

**Alle Leitungen werden in Leerrohren verlegt..** Die Hauptverteilung wird im Hausanschlussraum (HAR) vorgenommen, eine Unterverteilung pro Etage wird vorgesehen. Die Lieferung und Verlegung aller erforderlichen Kabel in allen erforderlichen Querschnitten (Verlegung im Leerrohr), die Verkabelung der Heizungsanlage, die Leerrohrverlegung in der Betondecke, die Verlegung von Leerdosen in der Decke in Absprache mit dem Bauherrn sowie der Internetanschluss. Alle Schalter und Steckdosen werden in cremeweiß (Fabrikat Merten) ausgeführt. Die Vorschriften von VDE und EVU werden beachtet.

Abzweigdosen in der Betondecke, pro Zimmer eine, sind im Preis enthalten. Sind Einbaustrahler gewünscht, die vom Deckenhersteller( Leerdosen) vorbereitet werden können, sind mit 30,00 € / Stück zu kalkulieren.

**In allen Wohn-Räumen werden Brandmelder geliefert und montiert.**

### **Folgende Installationen kommen zur Ausführung (betriebsfertig):**

1 Kunststoffzählerschrank mit Stahlblechtüre, sowie der erforderlichen Zählertafeln und Sicherungen

1 Potentialausgleich mit vorschriftsmäßiger Erdung

1 Telefonanschluss (Anschlussgebühren bauseits)

1 Bewegungsmelder

1 Klingelanlage

### **Schlafzimmer:**

1 Stromkreisutlg.. DG in Rohr/Putz in NYM-J

1 Wechselschalt. DG UP Merten Stand. cremeweiß

1 Antenne SAT DG UP Merten Stand. cremeweiß

4 Steckdosen UP Merten Standard weiß

#### Bad/Dusche/WC:

- 1 Stromkreisutlg. DG in Rohr/Putz in NYM-J
- 1 Serienschalt. 1x Wand/ 1x Decke cremeweiß
- 3 Steckdosen UP Merten Standard weiß

#### Kind1:

- 1 Stromkreisutlg. DG in Rohr/Putz in NYM-J
- 1 Ausschalt. DG UP Merten Stand. cremeweiß
- 4 Steckdosen UP Merten Standard weiß

#### Kind2:

- 1 Stromkreisutlg. DG in Rohr/Putz in NYM-J
- 1 Ausschalt. DG UP Merten Stand. cremeweiß
- 4 Steckdosen UP Merten Standard weiß

#### Flur:

- 1 Stromkreisutlg. DG in Rohr/Putz in NYM-J
- 1 Kreuzschalt. DG UP Merten Stand. cremeweiß
- 2 Leuchtenanschluss Decke DG
- 2 Steckdosen UP Merten Standard weiß

#### Küche:

- 1 Stromkreisutlg. in Rohr m. NYM \*
- 2 Ausschalt. EG Merten Stand. cremeweiß
- 1x Küchenzeile, 1x Tisch
- 1 Spülmaschinenanschl. UP Merten Stand. cremeweiß
- 1 Gefrier-/Kühlanschl. UP Merten Stand. cremeweiß
- 1 Dunstabzugshaube UP Merten Stand. cremeweiß
- 1 Herdanschlussdose UP Merten Stand. cremeweiß
- 6 Steckdosen UP Merten Standard weiß

### Diele:

- 1 Stromkreisutlg. in Rohr m. NYM
- 1 Wechselschalt. EG UP Merten Stand. cremeweiß
- 2 Leuchtenanschluss Decke EG
- 2 Steckdosen UP Merten Standard weiß

### Wohnen/Essen:

- 2 Stromkreisutlg. in Rohr m. NYM
- 2 Wechselschalt. EG UP Merten Stand. cremeweiß
- 1 Telefonanschl. UP Merten Stand. cremeweiß
- 1 Antenne SAT DG UP Merten Stand. cremeweiß
- 8 Steckdosen UP Merten Standard weiß
- 1 K-Ausschaltlg. Terrasse 1 Wandbrennstelle
- 1 Schaltb. UP Außenstd. m. Klappd. Merten Stand. cremeweiß

### HWR Raum

- 1 Stromkreisutlg. in Rohr m. NYM
- 1 Ausschalt. EG UP Merten Stand. cremeweiß
- 1 Waschmaschinenanschl. UP Merten Stand. cremeweiß
- 4 Steckdosen UP Merten Standard weiß

### Hausanschlussraum:

- 1 Stromkreisutlg. in Rohr m. NYM
- 1 Ausschalt. EG UP Merten Stand. cremeweiß
- 1 Steckdose UP Merten Standard weiß
- 1 POTISCHIENE f. HAR 100A inkl. Befm.
- 1 Erdungsband VDE-gerecht anschließen
  
- 1 Wasserdichte Außensteckdose
- 1 Außenbrennstelle Türeingang

## **Heizung ( betriebsfertig)**

Als Heizungsanlage wird ein ***Brennwertgerät*** inkl.Speicher der **Firma Vaillant**

### **Buderus Logapluspaket W9S Solar**

GB162, 15kW, G25, RC35, 1HK o.M..

Buderus-Gasbrennwertkessel Logamax plus

GB162 geeignet für den Betrieb mit Erdgas E,LL, Flüssiggas 3P, für die Raumheizung und die Warmwasserbereitung mit einem separaten Speicherwassererwärmer.

ALUplus und ETApus-System für optimale

Energieausnutzung und minimierte Gesamtbetriebskosten

bestehend aus keramischer Vormischbrenner mit modulierender

Feuerung von bis zu 18-100% hocheffektiver Wärmetauscher + ALUplus

Technologie auf Basis von Plasmapolymersation

für lange Lebensdauer, kompakte Abmaße, einfache und schnelle

Wartung Flowplus-System für maximale Brennwertnutzung,

stromsparenden u. geräuscharmen Umwälzpumpe mit Permanentmagnetmotor,

Energieeffizienzklasse A.

Niedrige CO- und NOx-Emissionen durch niedrige CO- und NOx-Emissionen durch Luftanteile. Sichere und geräuscharme Zündung durch Glühzündelektrode.

Serienmäßige Ausstattung Wärmetauscher mit ALUplus-Beschichtung

der Rippenrohr integriertes Drei-Wege-Ventil im Vorlauf mit Schrittmotor

- Kesselanschlussstück m. Messöffnungen, Kesselanschlussstück m. Messöffnungen,

DN 80/125. Heizkörperplatten laut Wärmebedarfsrechnung mit

witterungsbedingte Außensteuerung.

Die Vorbereitung einer späteren Montage einer Photovoltaikanlage wird getroffen.

Senkrechte Abluft über Dach

---

## **Solaranlage**

Buderus Logaplust-Paket S25, weiß

Diamant SM T300/2Ü-W SM10,4,74 m<sup>2</sup> SM300

Solarsystem Logasol Diamant zur Trinkwassererwärmung mit bivalentem

Speicher Logalux SM und Logasol SKS4.0 für Überdachmontage auf Pfannen-

Ziegeldach, bestehend aus: 2 Logasol SKS4.0-s mit Fiberglasrahmen

und hochselektiv vakuumbeschichtetem Kupfer-Vollflächenabsorber, hermetisch

dichte Ausführung mit Edelgasfüllung inklusive Anschlusszubehör u. Montagesatz

1 Komplettstation Logasol KS0105 SM10 mit integriertem Luftabscheider und

Solarmodul SM10 inklusive Membranausdehnungsgefäß

Logafix Solar 18 Liter mit Anschlusszubehör

1 Solarfluid L 20 Liter

1 Solarspeicher Logalux SM300 m. Buderus

---

## **Sanitärinstallation**

Alle Artikel sind Deutsche Markenfabrikate.

Die Rohrinstallation erfolgt ab Wasseruhr, bzw. ab Gebäudeinnenwand und wird einschließlich Druckminderer und Wasserfilter betriebsfertig übergeben.

Die Trinkwasser führenden Leitungen werden in Kupferrohr verlegt ( alternativ Kunststoff).

Die Warmwasserleitungen werden wärmeisoliert, die Kaltwasserleitungen erhalten eine Schwitzwasserisolierung. Die Abflussleitungen, einschließlich Geruchverschluss, bestehen aus heißwasserbeständigem Kunststoff. Im Installationsbereich ist eine Zapfstelle für die Waschmaschine vorgesehen. 1 Außenzapfstelle für Frischwasser.

## **Sanitäre Einrichtungsgegenstände**

Waschbecken und Toiletten in Weiß,

**Fa. Keramag, Serie Renova** mit verchromtem

Zubehör ( Accessoires) der

**Firma Keuco, Collection City**

Einhebelmischbatterien der

**Fabrikat Damixa**

Die Sanitärräume werden wie folgt ausgestattet :

## **Bad OG**

### **1 Handtuchheizkörper**

1 Stahlwanne, emailliert, 170/75 Körperformwanne (**Keramag**), mit Einhebelmischer (**Fa. Damixa**), Wannenfüll- und Brausebatterie inkl. Garnitur, Ab- und Überlaufgarnitur (multiplex) und Wannengriff (**Fa. Keuco**).

1 Stahlbrause, emailliert, ca. **90/90 cm**, flach mit Einhebelduschbatterie, Brausestangenset 60 cm, **Duschkabine**

Alternativ können Sie statt der Duschkabine auch eine super-flache Duschtasse wählen. Brauseschlauch 150 cm und Standrohrventil

2 Waschtisch aus Kristallporzellan, ca. 60 cm mit Einhebelmischer und Excentergarnitur.

2 Porzellanablage 60 cm, verchromte Handtuchhalter (zweiarmig) sowie

2 Kristallspiegel ca. Ø 60cm rund oder 60/50 cm.

1 Tiefspülklosett aus Kristallporzellan als **Hängemodell** mit in der Wand liegendem Sparspülkasten und Drückerplatte, Kunststoffsitz mit Deckel, verchromter Papierrollenhalter.

## **Gäste-WC**

1 Tiefspülklosett aus Kristallporzellan als Hängemodell mit in der Wand liegendem Sparspülkasten und Drückerplatte, Kunststoffsitz mit Deckel, verchromter Papierrollenhalter.

1 Handwaschbecken aus Kristallporzellan ca. 45 cm mit Warm- und Kaltwasseranschluss (Standhahn).

1 Kristallspiegel ca. Ø 50cm rund und Handtuchhaken.

## **HWR**

Sofern kein Keller zur Ausführung kommt, wird im HWS-Raum ein Multifunktionswaschtisch installiert.

## **Küche**

Die Küche enthält einen Warm- und Kaltwasseranschluss für die Spüle, sowie einen Kaltwasseranschluss für eine Spülmaschine und eine Abflussleitung für die Spüle. Alle Anschlüsse sind wandbündig.

## **Innentüren ( Breite = 1,00 m-Barrierefreiheit)**

Röhrenspantüren, echtholzfurniert ( **Firma Herholz** ) inkl. Futter und Bekleidung, Türbeschlägen , Buntbartschloß und Schlüssel.

Wertansatz für Innentüren **300,00 €** incl. Türbeschläge und Montage.

## **Innentreppe**

Betontreppen laut Zeichnung und Statik mit gemauertem und verputztem Handlauf.

**Steinzeugbelag ,Fliesen oder Terracotta nach Bemusterung.**

**oder**

## **Innentreppe**

Buchen Massivholz Innentreppe (**System Meistertreppe**) Stufen, gummigelagerte

Massivholzstufen ( -laufruhig), Wange, Schiffsbodenparkett Massivholz.

Wertansatz der Holztreppe und Holzbelag 3.500,00 €





## **Fliesen**

### **Wandfliesen**

Im Bad werden die Wände türhoch gefliest, im WC auf 1,60m. Die Küche erhält einen 60 cm hohen Fliesenspiegel über der Arbeitsplatte.

### **Bodenfliesen**

Bodenfliesen im WC, Diele und Küche Erdgeschoss und Bad DG. Die Fliesenarbeiten werden mit Rechteck-Fliesen im Materialwert von EUR 25,- incl. MWSt. ausgeführt. Die Verfugung erfolgt in grau, farbige Fugen gegen Mehrpreis möglich.

Sämtliche Fliesen können nach vorheriger Absprache in unserem Fliesen-Großhandel ausgewählt werden. Die Silikonfuge kann sich nach Jahren absenken, da der Estrich sich durch die Trocknung reduziert. Kein Gewährleistungsmangel.

*Qualitativ stressfrei und durchdacht bauen.*

*Dafür stehen wir als Casa Massiv-Haus GmbH*

- Optionen

- *ALTERNATIV*

**Luft Wärmepumpanlage bestehend aus:**

- Siemens LA 7 Luft- Wasser außen aufgestellt
- Siemens Wärmepumpenmanager
- Siemens Kompaktstation LA1E mit 300l Brauchwasserspeicher und 98l Pufferspeicher
- Siemens Fühlerset
- elektr. Verbindungsleitung bis 10 m
- Wärmemengenzähler
- Hocheffizienzpumpe
- Inbetriebnahme

Microflex DUO Heiz Doppelrohr

2x10/3,7mm PN 6 Außenmaße 160mm

MD 106040 C Microflex Klemmkupplung 1 1/4" Agx40/3,7mm

PN 6 MJ3415440/37 Microflex Schrumpfkappe MK3350-02

Erdarbeiten für Rohrkanal bis 10 m Länge von außenaufgestellter Wärmepumpe bis zur Hauswand einschließlich Kernbohrung zur Hauseinführung der Kälteleitung

Sockel für LA 7 wird bauseits erstellt mit Kondensatableitung.

**Fußbodenheizung für EG bestehend aus**

- Verbundplatte
- Zusatzdämmung
- Rohr
- Randdämmungsstreifen
- Tackermanteln

- Estrichzusatz
- Bewehrungsfaser
- Für 15cm Estrichhöhe Fabrikat Purmo (*liefern und montieren*)

### **Fußbodenheizung für DG bestehend aus**

- Rolljet
- Zusatzdämmung
- Rohr
- Randdämmungstreifen
- Tackermanteln
- Estrichzusatz
- Bewehrungsfaser
- Für 11 cm Estrichhöhe Fabrikat Purmo

Verteilerschrank Standard

Fußbodenheizungsverteiler einfache Ausführung

### **Vor- und Rücklaufleitung**

Von Wärmeerzeuger an die Fußbodenheizungsverteiler, CU- Rohr bis 28mm einschließlich Isolierung 100% aus Weichkautschuk oder im Fußbodenbereich mit trittfester Isolierung 50% mit Zusatzdämmung 100% einschließlich aller Form, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.

- *ALTERNATIV*

### **Sole - Wasser – Wärmepumpenanlage bestehend aus:**

Siemens Wärmepumpe WS8HE mit 200l Speicher

Siemens Wärmepumpenmanager Inbetriebnahme Anschlußmaterial

Hocheffizienzpumpe Wärmemengenzähler liefern und montieren

**Solebohrung 8kW** inkl. Solebefüllung

(Soleverteiler wenn nötig) Leitungsführung  
bis ins Haus, Erdarbeiten ohne Lichtschacht (bauseits)

### **Fußbodenheizung für EG bestehend aus**

- Verbundplatte
- Zusatzdämmung
- Rohr
- Randdämmungsstreifen
- Tackermanteln
- Estrichzusatz
- Bewehrungsfaser
- Für 15 cm Estrichhöhe Fabrikat Purmo (*liefern und montieren*)

### **Fußbodenheizung für DG bestehend aus**

- Rolljet
- Zusatzdämmung
- Rohr
- Randdämmungsstreifen
- Tackermanteln
- Estrichzusatz
- Bewehrungsfaser
- Für 11 cm Estrichhöhe Fabrikat Purmo (*liefern und montieren*)

### **Vor- und Rücklaufleitung**

von Wärmeerzeuger an die Fußbodenheizungsverteiler, Cu-Rohr bis 28mm einschl.  
Isolierung 100% aus Weichkautschuk oder im Fußbodenbereich mit trittfester  
Isolierung 50% mit Zusatzdämmung 100% einschl. aller Form-, Verbindungs- und  
Befestigungsmaterialien

## **TÜV Bauüberwachung**

Zum Vertrag über baubegleitendes Qualitätscontrolling EFH / DHH / RH

Terminplan für die gutachterlichen Baustellenbegehungen von unterkellerten / nicht unterkellerten

Ein- und Zweifamilienhäusern / Doppelhaushälften und Reihenhäusern

Insgesamt sind 4 gutachterliche Begehungen je Hauseinheit zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber während der Bauphase im Zusatzpreis enthalten.

Die Baustellenbegehungen finden zu folgenden Bautenständen statt:

### **Die 1. Baustellenbegehung bei unterkellerten Gebäuden erfolgt vor dem Verfüllen der Arbeitsräume**

- Abdichtung (bei wasserundurchlässigen Betonkonstruktionen vor Betonage der Wände)
- Dränage
- Kellermauerwerk / Beton
- Bewegungsfugen
- Hausanschlüsse an das öffentliche Netz (wenn bereits gelegt)
- Hauptmaße

### **Die 2. Baustellenbegehung erfolgt vor dem Schließen der Installationsschlitze bzw. vor dem Putzen**

- Beton- und Mauerwerksarbeiten
- Verblendmauerwerk
- Dachtragwerk

- Holzschutz
- Fenstereinbau
- Dachdeckung und Dachabdichtungsarbeiten
- Rohinstallation Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro
- Fassade
- Treppen

### **Die 3. Baustellenbegehung erfolgt während der Ausführung der Ausbaugewerke**

- Dampfsperren, vor dem Anbringen der Verkleidung
- Abdichtung bei Nass- bzw. Feuchträumen
- Estricharbeiten
- Putzarbeiten

Bei der 4. Baustellenbegehung begleitet der TÜV-Sachverständige den Bauherrn bei der Abnahme gutachterlich im Sinne von VOB B § 12

- *Hinweis:*

1. Sollten bei den Baustellenbegehungen einzelne Gewerke aufgrund ihres Fertigstellungsgrades nicht begutachtet werden können, dann erfolgt die Begutachtung bei der darauf folgenden Baustellenbegehung.
2. Sollten einzelne Gewerke aufgrund ihres fortgeschrittenen Fertigstellungsgrades (z. zB. beim Schließen von Schlitzfenstern, Wänden- oder Decken) im Rahmen einer Baustellenbegehung nicht mehr vertragsgemäß begutachtet werden können, wird dies im Prüfbericht ausdrücklich dokumentiert.

### **Anmerkung**

In der vorliegenden Leistungsbeschreibung aufgeführte Leistungen können, nach Absprache mit dem Bauherrn, durch andere, gleichwertige ersetzt werden, wenn dies aufgrund der Erkenntnisse und Erfahrung der fortschreitenden Bautechnik geboten erscheint und/oder der schnelleren Baudurchführung dient. Ebenso sind Konstruktions- und Ausführungsänderungen,

Die durch Änderung der Bau- und DIN-Vorschriften bedingt sind sowie technische Änderungen, die durch die Statik entstehen können, vorbehalten.

Die Gewerke die in dieser Leistungsbeschreibung genannt werden, sind Vertragsbestandteil nicht evt.. in der Zeichnung dargestellte Bestandteile, z.b. Möbel, Carports, Gartenhäuser, Vordächer, Kaminhauben, gepflasterte Wege, Umlagearbeiten, oder Vermessungskosten für Gebäude, Baugenehmigungs-, Behörden- oder Abnahmegebühren sowie die Kosten für Ver-, und Entsorger etc. Nur wenn diese ausdrücklich in der LB genannt werden, sind diese auch kalkuliert.

Bei den in dieser Leistungsbeschreibung genannten Wertansätzen handelt es sich um Brutto-Preise (inkl. Mehrwertsteuer ).

Alle abweichend von dieser Leistungsbeschreibung gewünschten Änderungen bedürfen der Schriftform. Eine Ausführung der Zusatzarbeiten kann erst nach schriftlicher Bestellung vom Bauherren sowie nach schriftlicher Auftragsbestätigung durch uns erfolgen.

**Dieses Angebot ist 3 Monate freibleibend!**