

Fachspezifische Vorbemerkungen (Textbausteine)

Dieser Leistungsbeschreibung liegen folgende Lehmbauregeln (Materialien und Verarbeitung) in ihrer jeweils neuesten Fassung zugrunde und sind anzuwenden:

DIN 18942-100:2018-12, DIN 18947:2018-12 und DIN 18948:2018-12, DVL: TM 06 Lehmdünnlagenbeschichtungen.

Alle Lehmputzarbeiten sind auszuführen nach den Maßgaben der "Lehmbau Regeln" des Dachverband Lehm e.V. und DIN 18550-2 (01-2018) "Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen - Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2 (09-2016) für Innenputze".

Die Leistungsbeschreibungen umfassen die Lieferung aller notwendigen Materialien sowie deren Verarbeitung, Nebenleistungen und besondere Leistungen wie in VOB Teil C DIN 18350 "Putz- und Stuckarbeiten beschrieben".

Die Abrechnung erfolgt gemäß VOB Teil C DIN 18350 "Putz- und Stuckarbeiten".

Weiterhin ist die DIN EN 60335-2-96:2002 + A1:2004 Besondere Anforderungen für Flächenheizelemente zu beachten.

Sämtliche vom Hersteller angebotenen Materialien sind genormte und geprüfte Systemprodukte. Die Verwendung von systemfremden Produkten ist nicht zulässig und führt zum Verlust der vom Hersteller gegebenen Garantien. Dies betrifft nicht die Regeltechnik, welche frei wählbar ist.

Die Flächenbelegung mit vorgefertigten HUMID-Modulen und Lehmbauplatten ist raumweise zu ermitteln und Grundlage dieser Ausschreibung. Der prozentuelle Anteil ergibt sich aus der Heizlastanforderung der jeweiligen Räume, welche nach DIN EN 12831 zu ermitteln ist.

Fester Bestandteil dieser Ausschreibung ist auch die Montageanleitung des Herstellers.

Die Herstellerangaben sind unbedingt zu beachten.

Pos	Beschreibung/Leistung	Einheitspreis	Gesamtpreis
	<p>Modulares elektrisches Niedertemperatur-Flächenheizsystem auf Lehm-Trockenbaubasis (Gesamtleistung)</p> <p>Trockenbausystem in offener Modulbauweise, bestehend aus HUMID-Elektromodulen gem. DIN 18948 mit einseitig eingepprägter Rillenstruktur, HUMID-Neutralmodulen bestehend aus sorptionsfähigem, kapillaraktivem und hochverdichtetem Ton/Lehmgemisch sowie aus Lehmbauplatten.</p> <p>Flächenheizsystem nach Vorgabe der Projektplanung und Montageanleitung des Herstellers liefern und an Decken oder Schrägen oberflächenfertig montieren.</p> <p>Eigenschaften Heizleistung: 60 Watt/m² bei 30°C Oberflächentemperatur Mindestaufbauhöhe Gesamtsystem (ohne Montageebene): 33 mm Betriebsgewicht (ohne Montageebene): max. 62 Kg/m²</p>		
		€	€

1



	Unterkonstruktion		
EP	<p>Deckenabhangkonstruktion in Kreuzlage Deckenabhängung mit statisch geprüftem Metallsystem liefern und montieren. System bestehend aus Noniusabhängern und CD- Grund- und Tragprofilen in Kreuzlage, sowie Wandanschlussprofil. Nachweis der statischen Prüfung ist seitens des AN vorzulegen.</p> <p>Achsabstand Grundprofil: 500mm/550mm/600mm Achsabstand Tragprofil: 500mm/550mm/600mm je nach statischer Anforderung: 100kg / 85kg / 75kg Abhängehöhe ges.: _____ (Kreuzprofile h=64mm)</p> <p>Fabrikat: _____ Hersteller: _____</p> <p>Menge: _____ m²</p>	€	€
EP. alt.	<p>Deckenabhangkonstruktion, einlagig mit Querverbinder Deckenabhängung mit statisch geprüftem Metallsystem liefern und montieren. System bestehend aus Noniusabhängern und CD- Tragprofilen einlagig mit Querverbindern, sowie Wandanschlussprofil. Nachweis der statischen Prüfung ist seitens des AN vorzulegen.</p> <p>Achsabstand Tragprofil: 550mm / 600mm je nach statischer Anforderung: 85kg / 75kg</p> <p>Abhängehöhe ges.: _____ (Tragprofile h=32mm)</p> <p>Fabrikat: _____ Hersteller: _____</p> <p>Menge: _____ m²</p>	€	€
EP. alt.	<p>Freitragende Konstruktion Freitragende Konstruktion mit statisch geprüftem Metallsystem liefern und montieren. System bestehend aus Weitspannträgern und Wandanschlussprofilen, je nach statischer Anforderung und Spannweite Nachweis der statischen Prüfung ist seitens des AN vorzulegen.</p> <p>Spannweite: _____ Traglast: _____</p> <p>Achsabstand Weitspannträger: _____ Abmessung Weitspannträger: _____</p> <p>Abhängehöhe ges.: _____ Fabrikat: _____ Hersteller: _____</p> <p>Menge: _____ m²</p>	€	€

2



1	Montageebene		
1.1	<p>Montageebene bestehend aus 22mm ESB-Plus P5 oder OSB3 Spanplatten mit Nut/Feder liefern und im Verbund montieren.</p> <p>Die Montage erfolgt an die Abhangkonstruktion, geeigneten Traglattungen oder direkt an Decken oder Dachschrägen mit geeigneten Befestigungsmaterialien wie z.B. Fischer Rahmendübel SXR 8x80T oder SXR 8x100T bzw. Nagelanker 6x30/50 oder HILTI Schraubanker HUS3-C6. Die Befestigungsmittel sind zu versenken! Die angrenzenden Wandflächen sind mittels geeigneten Randdämmstreifen, bevorzugt aus Holzfasermaterialien, zu entkoppeln. (Entfällt bei Flächen mit integriertem Akustiksystem)</p> <p>HINWEIS: Bei alternativen Konstruktionen der Montageebene (nicht ESB oder OSB) darf die Konstruktion ein Quell- und Schwindmaß von 0,05% je 1% Holz-Feuchteveränderung nicht überschreiten.</p> <p>Betriebsgewicht: 13,2 kg/m²</p> <p>Fabrikat: _____ Hersteller: _____ Menge: _____ m²</p> <p>Randdämmstreifen: 50x10mm, Rolle a) 10m Menge: _____ Rollen</p> <p>Montageebene herstellen: _____ m²</p>	€	€
1.2	<p>Durchdringungen und Deckeneinbauten Herstellen passender Öffnungen in der Montageebene nach Vorgabe der Ausführungsplanung</p> <p>Bauteil/Größe: _____ Menge: _____ Stück</p> <p>Bauteil/Größe: _____ Menge: _____ Stück</p> <p>Bauteil/Größe: _____ Menge: _____ Stück</p>	€	€
EP	<p>Übernahme von Bewegungsfugen in die Montageebene (Zulage) Bei Direktmontage der Montageebene an den Decken</p> <p>Menge: _____ lfdm</p>	€	€

3 _____



2	Heizebene		
2.1	<p>Modulares elektrisches Niedertemperatur-Flächenheizsystem auf Lehm-Trockenbaubasis bestehend aus HUMID-Elektromodulen sowie HUMID-Neutralmodulen oder Lehm-Platten, liefern und nach Vorgabe der Ausführungsplanung mittels Schrauben und Lastverteilteller aus Edelstahl montieren. HUMID-Elektromodule, HUMID-Neutralmodule gem. DIN 18948 bestehend aus sorptionsstarken, kapillaraktiven und hoch verdichteten Ton/Lehm-Gemisch. Die Module besitzen eine einseitig eingeprägte Rillenstruktur zur Aufnahme bzw. Verlegung von systemabgestimmten elektrischen Widerstandskabeln. Lehm-Platten gem. DIN 18948 mit Hanfschäben als Leichtzuschlag und beidseitiger Gewebearmierung. Der prozentuelle Flächenanteil der Komponenten ergibt sich aus der Heizlastanforderung der jeweiligen Räume, welche nach DIN EN 12831 zu ermitteln ist.</p> <p>HUMID-Elektromodule, HUMID-Neutralmodule Plattengröße: ca. 372*372*25mm Wasseraufnahmekoeffizient A-Wert: 1,6 kg/m²vh Wasserdampfsorptionsklasse: WS III Baustoffklasse: A1 Treibhauspotential (GWP) gem. Umweltproduktdeklaration UPD: 0,0091 CO₂equiv/kg (weitere Angaben siehe Datenblätter des Herstellers)</p> <p>Lehm-Platten Plattengröße: 740mm od. 370mm * 740mm * 25mm) mm² sowie 1150mm*625mm*13mm Wasserdampfsorptionsklasse: WS III Baustoffklasse: B-s1,d0</p> <p>Zu liefernde und montierende Mengen: HUMID-Elektromodule _____ m² HUMID-Neutralmodule _____ m² Lehm-Platten 25mm _____ m² Lehm-Platten 13mm _____ Stück</p> <p>Zubehör: Edelstahl-Lastverteilteller, Karton a) 100 Stück Menge: _____ Karton</p> <p>Edelstahl-Senkmultikopfschrauben 5x45mm, Karton a) 200 Stück Menge: _____ Karton</p> <p>Aktive und passive Heizfläche im Trockenbau Menge: _____ m²</p>	€	€
2.1.1	<p>Durchdringungen und Deckeneinbauten (Zulage) Übernahme der vorbereiteten Öffnungen aus der Montageebene in die Heizebene.</p> <p>Menge: _____ Stück</p>	€	€
EP	<p>Übernahme von Bewegungsfugen aus der Montageebene (Zulage)</p> <p>Menge: _____ lfdm</p>	€	€



EP	Einmessen und Montieren von Distanzstücken (Zulage) Edelstahl-Distanzstück 25*10mm, 8mm Innengewinde zur Aufnahme von Deckenanbauten mittels 8mm Gewindestangen. Das anschließende Freilegen der Montagepunkte erfolgt durch das jeweilige, die Anbauten vornehmende Gewerk. Menge: _____ Stück	€	€
2.2	Elektrisches Widerstandskabel als Heizmedium liefern und in die vormontierten HUMID-Module nach der Montagerichtlinie des Herstellers verlegen. Vorkonfektioniertes elektrisches Widerstandsheizkabel in Anlehnung an IEC 60800 (ed.3):2009-07, bestehend aus: - massiven Heizleiter mit Isolierhülle - massiven Rückleiter aus Kupfer mit Isolierhülle - massiven FI-Schutzleiter aus Kupfer und Aluminiummantel Zur Verwendung mit geeignetem Thermostat gem. DIN 60730, Schutzklasse II mit zugehörigem Deckenföhler. Heizkabeldurchmesser: 5mm Heizleistung: 5,8 oder 12 Watt/m Max. Temperatur: 40°C (Lastabschaltsicherung nach EN 50559) Vor der Installation (Verlegen) des Heizkabels ist der Gesamtwiderstand zu prüfen und mit dem im Datenblatt ausgewiesenen abzutragen sowie in ein Protokoll einzutragen. Heizleistung/ Kabellänge/ Anzahl: _____ W / _____ m / _____ Stück. _____ W / _____ m / _____ Stück.	€ € € € €	€ € € € €
2.3.	Prüfung des Gesamtwiderstands des Heizkabels und Eintragung ins Protokoll nach Verlegung und vor Zuspachteln der HUMID-Module. Menge: _____ Stk.	€	€

5



3	Beschichtung und Oberfläche		
3.1	Decklage mit Gewebeeinlage Herstellen der Decklage mit Lehmputz THERMO nach DIN 18947 als Trockenfertigmischung inklusive vollflächiger Einbettung eines Putzgewebes 7x7mm; anstrichfertig, gem. Herstellervorschrift; Oberflächengüte an Q2. Schichtstärke gesamt: ca. 8mm Korngröße: 0-1 mm Festigkeitsklasse: S II Wasserdampfdiffusionswiderstand: $\mu= 5-10$ Baustoffklasse: A1 Lehm-Oberputz THERMO gemäß DIN 18947 als Trockenfertigmischung, 1 Sack á 25 kg Menge: _____ Sack (10kg/m ²) Zubehör: Glasseiden-Gittergewebe 7x7mm, 105g/m ² , Rolle a) 100m Menge: _____ Rollen Fläche: _____ m ²	€	€
3.2	Herstellen der Wandanschlussfugen (Schattenfugen) durch raumumlaufenden Kellenschnitt, Putzschienen oder Abrissband Art der Ausführung: _____ Menge: _____ lfm	€	€
EP	Putzanschluss herstellen an Durchdringungen, Deckenauslässe, Einbauleuchten, etc. (als Zulage) Menge: _____ lfm Menge: _____ Stk.	€	€
3.3	Oberflächenabschluss angelehnt an Q2 Feinkörnige Lehmfarbe als spritz- und streichfähige Fertigmischung gemäß DVL TM 06 mit Marmormehl liefern und gem. Herstellervorschrift auf dem vorbereiteten Untergrund 2x durch Streichen, Rollen oder Spritzen auftragen. Farbton: reinweiß 1 Eimer á 10 ltr. Menge: _____ Eimer (0,5l/m ²) Fläche: _____ m ²	€	€
EP	Zulage angelehnt an Q3 Erhöhte Oberflächengüte Q3 mittels zusätzlicher Spachtellage mit Lehm-Finishputz herstellen. 1 Sack á 25 kg Menge: _____ Sack (4,2 kg/m ²) Fläche: _____ m ²	€	€
EP	Oberflächenabschluss angelehnt an Q3 Lehmfarbe als spritz- und streichfähige Fertigmischung gemäß DVL TM 06 liefern und gem. Herstellervorschrift auf dem vorbereiteten Untergrund 2x durch Streichen, Rollen oder Spritzen auftragen. Farbton: reinweiß 1 Eimer á 10 ltr. Menge: _____ Eimer (0,34 l/m ²) Fläche: _____ m ²	€	€
4	Regelung		

<p>4.1</p> <p>4.1.1</p>	<p>Programmierbarer Thermostat inklusive Fernfühler zur Regelung der System- bzw. Abstrahltemperaturen liefern und montieren. Prüfen und Anschließen der elektrischen Widerstandskabel und in Betrieb nehmen.</p> <p>Die Positionierung und der Einbau des Fernfühlers erfolgt gemäß den Vorgaben des Systemherstellers!</p> <p>Regler 6 iE WLAN</p> <p>6iE WLAN-Thermostat mit Smartphone-Touchscreen, zur zeitgesteuerten Regelung der Stromdirektheizung eSYSTEM inkl. 3m Fernfühler</p> <p>Spannungsversorgung: 230 V AC : 50 Hz Max. Umgebungstemperatur: 40 °C Schutzgrad: IP 33 Ausgang: 16A (3680 W) Maße montiert: 90 x 115 x 39 mm Einbautiefe: Empf.: 50 mm Installationsdose Min.: 35 mm Installationsdose Fühlerkopf: Ø 4 mm</p> <p>Menge: _____ Stück</p>		<p>€</p> <p>€</p>
<p>4.1.2</p>	<p>Regler Tempo</p> <p>Tempo Digital-Thermostat zur zeitgesteuerten Regelung der Stromdirektheizung eSYSTEM inkl. 3m Fernfühler</p> <p>Spannungsversorgung: 240/230 V : 50 Hz Max. geschaltete Last: 16A (Ohmsche Last), 1A (Induktive Last) Schutzgrad: IP20 Ausgang: 16A (3680 W) Maße montiert: 90 x 113 x 23 mm Einbau: Empf.: Hohlraumdosens mit Ø von 68-70 mm Fühlerkopf: Ø 4 mm</p> <p>Menge: _____ Stück</p>		<p>€</p> <p>€</p>

