

Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

Projekt: 918011 OTB
LV: 01 Sanierung satteldachförmige BSH-Binder

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Allgemein.....	2
2.	Baustelleneinrichtung.....	9
3.	Riss-Sanierungsarbeiten.....	10
4.	Verstärkungsmaßnahmen.....	12
5.	Sonstige Maßnahmen.....	13
6.	Dokumentation und Überprüfung.....	16
7.	Stundenlohnarbeiten.....	17
	Zusammenstellung.....	18

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 OTB
 LV: 01 Sanierung satteldachförmige BSH-Binder

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. Allgemein

Bei dem Bauwerk handelt es sich um eine Sporthalle aus dem Jahre 1976 mit den Innenabmessungen von ca. 45 x 34 m. Die Hallenhöhe beträgt bis UK-Unterdecke ca. 7,6 m. Der Massivbau ist als Kombination aus Mauerwerk und Stahlbeton hergestellt.

Das Dachtragwerk der Sporthalle wird aus 8 satteldachförmigen Brettschichtholzbindern mit gerader Unterkante und einem Querschnitt von je ca. $b/h = 18/215$ cm (Höhe in Feldmitte) gebildet. Die Binderunterkante befindet sich in einer Höhe von 7,02m. Der Abstand der Binder beträgt ca. 5,0 m, die Lamellen wurden mit einer Dicke von 33 mm ausgeführt. Die satteldachförmigen Binder sind mit Anschnitt der Leimfugen in der Druckzone (Oberkante) hergestellt worden. Sie befinden sich ab OK-Unterdecke im nicht gedämmten Dachraum, wo sie starken Temperaturschwankungen und damit ebenfalls starken Änderungen der Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind.

Auf den ca. 2 ° geneigten Binderoberkanten sind Holzpfetten mit den Abmessungen $b/h = 8/14$ cm und einem Achsabstand von $e = 90$ cm aufgelagert.

Als Dachabdichtung wurden Bitumenbahnen auf Holzwerkstoffplatten (hier Spanplatten) ausgeführt.

Das Gebäude wird als beheizte Sporthalle genutzt und ist der Nutzungsklasse 1 nach DIN EN 1995-1-1 zuzuordnen.

Bautechnische Unterlagen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich anhand der vorliegenden Unterlagen über Art und Umfang der ausgeschriebenen Leistungen zu informieren.

Erschwernisse, die aus den Planunterlagen erkennbar waren, berechtigen nicht zu Nachforderungen.

Wird eine bautechnische Prüfung der Unterlagen gefordert, wird diese vom Auftraggeber veranlasst. Alle für die Ausführung erforderlichen Unterlagen z. B. Pläne, Leistungsverzeichnis müssen dem Fachbauleiter und dem Polier auf der Baustelle zur Verfügung stehen.

ZTV Gewerk Rissverpressung

Mit der Abgabe des Angebotes bestätigt der Bieter, dass die im Angebot aufgeführte Ausführungsart unter Zugrundelegung der Planunterlagen und der Baubeschreibung überprüft wurde und fachtechnisch richtig und vollständig ist. Sofern einzelne Angaben dieser Ausschreibung unklar oder widersprüchlich sind bzw. dem Bieter erscheinen, muss er dieses, wenn sich die Unklarheit / der Widerspruch nicht beseitigen lassen, in einem Begleitschreiben zu seinem Angebot zum Ausdruck bringen.

Der Bieter bestätigt, dass ihm die Örtlichkeiten bekannt sind.

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 OTB
 LV: 01 Sanierung satteldachförmige BSH-Binder

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. Allgemeiner Teil

1.0 Abkürzungen

AN = Auftragnehmer
 AG = Auftraggeber
 BL = Bauleitung
 LV = Leistungsverzeichnis
 EP = Einheitspreis

1.1 Vorschriften und Richtlinien

Für die nachfolgend ausgeschriebenen Gewerke und Leistungen gelten die Bestimmungen der VOB Teil B und C. Darüber hinaus gelten alle zutreffenden DIN-Normen, Richtlinien, Vorschriften, Verordnungen, Empfehlungen, Merkblatt der Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V. "Sanierung von BS-Holz-Bauteilen" vom Januar 2016 in ihrer neuesten Fassung, sowie die anerkannten Regeln der Technik. Soweit notwendig sind die jeweiligen Verarbeitungsvorschriften der Herstellerfirmen zu beachten.

1.2 Material

Alle Materialien müssen den DIN-Vorschriften sowie allen anderen einschlägigen und gültigen Bestimmungen entsprechen. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen bzw. Verwendbarkeitsnachweise sind vor Beginn der Arbeiten der Bauleitung vorzulegen und auf der Baustelle bereit zu halten. Materialien, Fabrikate oder Systeme sind vom Bieter zu benennen, wenn dies im Leistungsverzeichnis gefordert wird.

1.3 Ausführung (mit den Einheitspreisen abgegolten)

Ausführung nach freigegebener Werkplanung und örtlichem Aufmaß in Abstimmung mit der BL.

Sofern nicht nach Text oder Zeichnung beschrieben, sind sämtliche Detailpunkte vor der Montage mit der BL abzusprechen. Technische Merkblätter und Zeichnungen des Herstellers sind auf Anforderung vorzulegen.

Durch die Ausführung verunreinigte Bauteile und Einrichtungsgegenstände sind sofort und ohne Beschädigung zu reinigen.

Die Ausführung erfolgt in mit der Bauleitung abzustimmenden Einzelabschnitten.

Der AN hat alle erforderlichen Maßnahmen zum Schutz von Bauteilen und Einrichtungsgegenständen vor Verunreinigung und Beschädigung zu treffen.

Alle im LV eingesetzten EP der einzelnen Positionen sind Festpreise und enthalten die Lieferung sämtlicher Materialien und Arbeitsleistungen, einschließlich der Baustelleneinrichtung, dem Vorhalten derselbigen, aller An- und Abtransporte, Fuhrlöhne, Frachtkosten, Auslösungen und Wegegelder, auch wenn in den einzelnen Positionen nicht nochmals besonders darauf

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 OTB
 LV: 01 Sanierung satteldachförmige BSH-Binder

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

hingewiesen wird.

Der AN hat dem Hauptunternehmer auf die für das angebotene Fabrikat erforderlichen bauseitigen Leistungen rechtzeitig hinzuweisen.

Arbeits- und Schutzgerüste bzw. -bühnen sind sofern erforderlich vom AN einzusetzen.

Der Unternehmer darf gem. DGUV-Grundsatz 308-008 (alt: BGG 966) mit dem selbständigen Bedienen von Hubarbeitsbühnen nur Personen beauftragen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, in der Bedienung der Hubarbeitsbühne unterwiesen sind und ihre Befähigung gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen haben. Der Auftrag ist schriftlich zu erteilen. Von den ausgewählten Personen wird insbesondere erwartet: Verständnis für technische und physikalische Zusammenhänge, Eigenschaft, zuverlässig, verantwortungsbewusst und umsichtig zu handeln.

Erforderliche Detailzeichnungen sind zu übergeben.

2 Befähigung für die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen

2.1 Allgemeines

Klebung muss mit besonderer Sorgfalt ausgeführt werden, da Verklebungsfehler nachträglich nur sehr schwer feststellbar sind. Für das Sanieren mittels Klebungen sind über die für die Herstellung im Werk erforderliche Sachkenntnis hinausgehende Befähigungen erforderlich.

2.2 Befähigungsnachweis der ausführenden Firma

Nachweis der Eignung zum Kleben von tragenden Holzbauteilen:

- Bescheinigung A nach DIN 1052: 2008 mit Zusatzqualifikation "Instandsetzung von tragenden Holzbauteilen und Brettschichtholz mittels Klebung" oder
- Bescheinigung B oder D nach DIN 1052: 2008 mit Zusatzqualifikation "Instandsetzung von tragenden Holzbauteilen und Brettschichtholz mittels Klebung" sofern die zu sanierenden Bauteile
- gerade Balken und Träger mit Längen bis zu 18 m oder
- gekrümmte Balken und Träger mit Stützweiten bis zu 12 m oder
- Dreigelenkbinder bis zu 15 m Stützweite oder
- einhüftige Rahmen mit einer Abwicklungslänge bis 12 m sind.
- Bescheinigung D nach DIN 1052-10: 2012

2.3 Befähigungsnachweis der ausführenden Mitarbeiter

Für die Ausführung der Arbeiten sind qualifizierte Arbeitskräfte erforderlich, die über Erfahrungen mit der Herstellung von Brettschichtholz verfügen sollten.

Während der gesamten Dauer der Sanierungsmaßnahme muss mindestens ein Mitarbeiter vor Ort sein, der an einem

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 OTB
 LV: 01 Sanierung satteldachförmige BSH-Binder

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Sanierungslehrgang der MPA Stuttgart und der Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V. oder einer vergleichbaren Schulung teilgenommen hat.

3 Für die Sanierung erforderliche Unterlagen

Die der ausführenden Firma zur Verfügung gestellten Unterlagen müssen mindestens Aussagen zu folgenden Punkten enthalten:

- Geometrie des Gebäudes, der BS-Holz-Bauteile und der wesentlichen Anschlüsse;
- Nutzung des Gebäudes;
- Feststellung des Schadensumfangs insbesondere Rissprotokolle
- Angabe der zu sanierenden Bereiche mit Festlegung der zu verwendenden Verfahren und Materialien;
- Gutachten

4.1 Allgemeines

Für die Sanierung dürfen nur solche Materialien verwendet werden, die bauaufsichtlich als geeignet eingestuft worden sind.

4.2 Klebstoffe

4.2.1 Allgemeines

Es dürfen Phenoplastharz- oder Aminoplastharzklebstoffe verwendet werden, die die Anforderungen gemäß DIN EN 301: 2006-09 und DIN 68141: 2008.01, Abschnitt 3.1.3 und Anlage 3.6, erfüllen. Es dürfen zudem Klebstoffe gemäß allgemeiner bauaufsichtliche Zulassung verwendet werden. Üblich ist bei vielen Sanierungsarbeiten der Einsatz von Zweikomponenten Epoxidharz-Klebstoffen. Das Harz ist während der Reaktion dünnflüssig und füllt Hohlräume sehr gut aus. Bei der Verklebung ist kein Pressdruck erforderlich, weil die Klebmasse - im Gegensatz zu Polykondensationsklebstoffen - nicht schwindet. Epoxidharz-Klebstoffe sind während der Reaktion so dünnflüssig, dass ein Wegfließen des Klebstoffes eff. durch geeignete Maßnahmen verhindert werden muss.

Bei der Sanierung von sichtbar bleibenden Bauteilen kann den Klebstoffen ein Farbstoff beigemischt werden, sofern die Eigenschaften des gefärbten Klebstoffs geprüft und als geeignet eingestuft worden sind. Sofern Klebstoffe, z. B. zum Andicken, mit Streckmitteln gemischt werden sollen, ist dies nur zulässig, wenn der angedickte Klebstoff geprüft und als geeignet eingestuft worden ist.

Alle verwendeten Klebstoffe müssen dem Typ I gemäß DIN EN 301: 2006-09 entsprechen.

4.2.2 Klebstoffe für das Aufkleben von Vollholz oder Holzwerkstoffen

Bei aufgeklebten Verstärkungen müssen Klebstoffe verwendet werden, für die der Nachweis der Verwendbarkeit für Fugen von mindestens bis zu 1,5 mm Fugendicke geführt worden ist.

4.2.3 Klebstoffe für das Sanieren von Rissen

Die Eignung des Klebstoffes muss über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt nachgewiesen werden.

4.2.4 Furnierschichtholz

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 OTB
 LV: 01 Sanierung satteldachförmige BSH-Binder

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Für Verstärkungen wird Furnierschichtholz gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet oder DIN EN 14374:2005-02 mit Anwendungszulassung.

5 Baustelleneinrichtung und Vorbereitung der Sanierungsarbeiten

5.1 Arbeitsvorbereitung

Die Angaben aus dem Bauzustandsbericht sind zu überprüfen. Vor Beginn der Sanierungsarbeiten sind Art und Abmessungen von Gerüsten und Hebebühnen festzulegen. Für einen ausreichend standsicheren Zugang ist Sorge zu tragen. Die Beanspruchbarkeit des Untergrundes durch Gerüste oder Steighilfen ist zu beachten. Sofern Bauteile durch Abstützungen in die ursprüngliche Lage gedrückt werden müssen, ist ebenfalls die ausreichende Belastbarkeit des Bodens zu prüfen. Es ist zu prüfen, ob zur Reduzierung der Staubbelastung Einhausungen erforderlich sind.

5.2 Allgemein notwendige Vorbereitungen für das Verkleben

Es ist sicher zu stellen, dass die erforderlichen Randbedingungen für eine Verklebung, insbesondere die Holz- und Raumlufttemperaturen, über die gesamte Dauer der Arbeiten bis zur vollständigen Aushärtung gegeben sind. Soweit erforderlich sind Einhausungen und Heizungen vorzuhalten. Es ist zu prüfen, ob die zu verklebenden Stellen durch Reinigen oder ggf. durch Anschleifen für die Verklebung vorzubereiten sind.

6 Rissanierungen

6.1 Allgemeines

Risse sind mit speziell für die Sanierung zugelassenen Klebstoffen zu schließen. Die Risse werden abgeklebt oder abgespachtelt, der nach Vorgabe des Klebstoffherstellers (technisches Datenblatt) gemischte Klebstoff wird dann in die Risse injiziert. Die Vorgaben der DIN 1052-10 und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Klebstoffes sind zu beachten und einzuhalten.

6.2 Qualitätskontrolle

Der Instandsetzungsablauf ist in einem Protokoll gemäß den Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Sanierungsharzes zu dokumentieren. In der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden i. d. R. Angaben gem. Punkt 7 "Dokumentation" der ZTV gefordert:
 Bei Sanierungen während der kalten Jahreszeit kann eine Aufzeichnung der Klebefugentemperatur sinnvoll sein. Das Protokoll ist von der verantwortlichen Person des Betriebes zu unterzeichnen. Es ist 20 Jahre aufzubewahren (z. B. in den Bauakten). Es sind Bohrkerne mit einem Durchmesser von etwa 35 mm gemäß den Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das Sanierungsharz zu entnehmen. Die Bohrkerne sind gemäß DIN EN 14080:2013 zu Prüfkörpern mit angeschnittenen parallelen und ebenen Flächen zu bearbeiten. Vor der Prüfung der Scherfestigkeit sind der Verfüllungsgrad der

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 OTB
 LV: 01 Sanierung satteldachförmige BSH-Binder

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

instandgesetzten Klebstoffuge (Prozentsatz der verfüllten Fugenlänge bezüglich der Gesamtristtiefe), ein eventuell vorhandener Luftporeneinschluss und gegebenenfalls andere Auffälligkeiten festzustellen und zu dokumentieren.
 Die Scherfestigkeit der Klebstoffuge der Bohrkerne ist nach DIN EN 14080:2013 zu ermitteln. Die Prüfergebnisse der Blockscherprüfungen aller Bohrkerne sollen hinsichtlich der Scherfestigkeit und des Faserbruchanteils den Anforderungen der Norm DIN EN 14080:2013-09, Abschnitt 5.5.5.2.3 entsprechen.

6.3 Angaben zu den klimatischen Randbedingungen der Sanierung

Voraussetzungen Klima Rissanierung

- Mindesttemperatur (Holz und Raum): $17^{\circ}\text{C} \leq T \leq 35^{\circ}\text{C}$
- max. Holzfeuchte im Bereich der Risse: $u \leq 18\%$

Voraussetzungen Klima geklebte Verstärkungen

- Mindestraumtemperatur beim Kleben: $T \geq 20^{\circ}\text{C}$ (in Ausnahmen 17°C)
- Mindestbauteiltemperatur: $T \geq 18^{\circ}\text{C}$ (in Ausnahmen 15°)
- max. Holzfeuchte im Bereich der Verstärkungen: $u \leq 15\%$ (in Ausnahmen 18%)

7 Dokumentation

Der ausführende Betrieb muss die Sanierungsmaßnahmen dokumentieren. Die Dokumentation muss für jede Arbeitsschicht mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angaben zum Bauvorhaben
- Beginn und Ende der Arbeiten
- Schadensbeschreibung mit
 - (a) Anzahl, Material, Typ und Abmessungen der geschädigten Holzbauteile, und
 - (b) Schadensart mit genauer Beschreibung der Rissausbildung (Anzahl, Abmessungen, Lage, Oberflächenbeschaffenheit der Risse, wie z. B. glatt, zerfasert, sauber, verschmutzt)
- Name des Verantwortlichen für der Bauzustandsbericht
- Namen der verantwortlichen Instandsetzungsfachkraft und weiterer einbezogener Mitarbeiter,
- Holzart
- Temperatur und Feuchte der Holzbauteile unmittelbar vor der Verpressung der Risse, die Messungen sind in unterschiedlichen Tiefen bezogen auf die Querschnittsbreite durchzuführen,
- Temperatur und relative Luftfeuchte der umgebenden Luft während der Klebstoffstoffaushärtung,
- Beschreibung des Instandsetzungsverfahrens (z. B. Freischneiden der Risse, Verspachtelung der Rissränder mit Klebstoff oder einer Dichtmasse, das Fabrikat und der Typ der Dichtmasse sind zu benennen, Durchmesser und Abstand der Bohr- und Entlüftungsöffnungen, Art der Verfüllung des Klebstoffes, z. B. mittels Handhebelpresse und konischer Tülle),
- Verwendeter Klebstoff
- Angabe zum Mischungsverhältnis gemäß Datenblatt
- Verwendete Holzwerkstoffplatten
- Tatsächliches Mischungsverhältnis von Harz und Härter
- Verbrauchte Klebstoffmenge (tatsächlich aufgetragene oder injizierte

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 OTB
 LV: 01 Sanierung satteldachförmige BSH-Binder

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Menge)

- Feuchte und Temperatur des Holzes bei Beginn der Arbeiten
- Unterschrift eines für derartige Arbeiten berechtigten und bei der Ausführung anwesenden Mitarbeiters.
- Aufzeichnungen des Klimaschreibers vom Beginn der Sanierungsarbeiten bis zum Ende der theoretischen Aushärtezeit
- Ggf. Rissprotokoll bzw. Dokumentation zusätzlicher Risse
- Dokumentation durchgeführter Kontrollbohrungen
- Dokumentation entnommener Bohrkerne
- Ergebnis und Bewertung der Prüfungen an Bohrkernen
- Zeitangabe zu Beginn und Ende der Klebstoffverfüllung
- Gebrauchszeit des Klebstoffs (Beginn des Mischens bis Ende Verfüllung) je Charge
- Dokumentation aller instandgesetzten Risse einschl. jeglicher Auffälligkeiten.

Die Dokumentation ist mindestens 10 Jahre aufzubewahren.

8 Bauüberwachung

Der Auftragnehmer hat die Leitung der Baustelle einem erfahrenen Polier zu übertragen.

Der Auftragnehmer hat für die rechtzeitige und ordnungsgemäße Bauüberwachung aller statisch beanspruchten Konstruktionsteile durch die Bauaufsichtsbehörde / Prüfeningenieur bzw. durch den Tragwerksplaner zu sorgen.

Vor der Bauüberwachung dürfen diese Teile nicht durch Schalungen oder Bekleidungen verdeckt werden.

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 **OTB**
LV: 01 **Sanierung satteldachförmige BSH-Binder**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Baustelleneinrichtung			
2.10	Lastverteilplatte Arbeitsbühne, 25 mm Lastverteilplatten aus Holzwerkstoffplatten, dicht gestoßen, als Schutz des Hallenbodens (Sportboden als Doppelschwingboden mit PVC-Belag), einschl. Abbau und Abtransport nach Ende der Arbeiten. Grundeinsatzzeit: 4 Wochen. Plattendicke: 25 mm			
		1.215,000 m2	.....	.....
	Summe 2.	Baustelleneinrichtung		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 OTB
 LV: 01 Sanierung satteldachförmige BSH-Binder

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Riss-Sanierungsarbeiten			
3.10	<p>Rissaufnahme Gemeinsame Rissaufnahme mit dem bauseitigen Gutachter und Statiker, Markieren der Risse auf den Binderoberflächen, Kartieren der Risse auf den anzufertigenden Sanierungsplänen, Angaben zu Länge, Tiefe, Breite der Risse fixieren, Besonderheiten etc. inkl. Arbeitsbühne und Nebenkosten wie Auslöse und Übernachtung. Das Rissprotokoll ist in 3-facher Ausfertigung zu übergeben.</p>	10,000 h	.....	.....
3.20	<p>Rissverpressung Verpressen von Rissen bei den BS- Bindern nach der Abklebe- oder Spachtelmethode.</p> <p>Einbauort: Binder im Hallenbereich</p> <p>Risstiefen größer 1/8 der Binderbreite bei beidseitig auftretenden Rissen ohne und mit Querzugbeanspruchung.</p> <p>1/8 Binderbreite: 22,5mm</p> <p>Die Risse sind, falls erforderlich, mit einem Sägeschnitt aufzuweiten. Die zu sanierenden Risse sind mittels Druckluft zu reinigen. Abkleben im Rissbereich bzw. Verspachteln der Rissoberfläche mit angedicktem Epoxidharz. Setzen der erforderlichen Bohrungen, Abstand der Bohrungen ca. 15 cm. Einbringen des Harzes mit Injektionspressen. Zum Einsatz kommt Wevo Spezialharz EP 20 / VP 1 auf Epoxidharzbasis. Die Oberfläche wird nach der Aushärtung eben verspachtelt und ggf. geschliffen. Komplette durchgerissene Binder werden über beide Ansichtsflächen abgerechnet. Ausführung in fix und fertiger Leistung inkl. aller Vorarbeiten und Nebenleistungen. Im Preis enthalten ist der Einsatz von fahrbaren Hebebühnen - je nach Zugänglichkeit Scheren- oder Teleskopbühnen. Weiterhin Nebenkosten wie An- und Abfahrten sowie Auslöse und Übernachtung.</p> <p>Binderhöhe unter Unterdecke: ca. 60cm</p> <p>Erschwernis durch Installationen, Einbauten und Lüftungskanäle etc. ist zu berücksichtigen.</p>	137,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 **OTB**
LV: 01 **Sanierung satteldachförmige BSH-Binder**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.30	<p>Gemäß Position 3.20 Rissverpressung Verpressen von Rissen bei den BS- Bindern nach der Abklebe- oder Spachtelmethode, wie in der Vorposition beschrieben, jedoch:</p> <p>Einbauort: Binder über der Unterdecke</p> <p>Ausführung in fix und fertiger Leistung inkl. aller Vorarbeiten und Nebenleistungen. Im Preis enthalten ist der Einsatz von Leichtbaugerüsten und Laufpritschen. Weiterhin Nebenkosten wie An- und Abfahrten sowie Auslöse und Übernachtung.</p> <p>Binderhöhe über Unterdecke: ca. 150cm</p> <p>Erschwernis durch Installationen, Einbauten und Lüftungskanäle etc. ist zu berücksichtigen.</p>	130,000 m	.....	.....
3.40	<p>Zuschlag schwer zugängliche Bereiche abdichten - Zuschlag zu Pos. 3.20 und 3.30 - Sind Risse im Bereich von Stabdübeln, Schlitzblechen oder Bolzen müssen diese Bereiche sorgfältig abgedichtet werden, um eine sachgemäße Verpressung zu garantieren. Abrechnung pro Stelle</p>	10,000 St	.....	.....
3.50	<p>Hubsteiger, 7,60 m Hubsteiger für Montagearbeiten in Arbeitshöhen bis 8,00 Meter, einschl. An - und Abfahrtkosten und Maschinenbruchversicherung, zur Ausführung der v.g. Arbeiten in Abstimmung mit der Tragfähigkeit des vorh. Hallenbodens.. Vergütung je Arbeitstag mit jeweils 10 Arbeitsstunden. Arbeitshöhe: bis 7,60 m</p>	10,000 d	.....	.....
Summe 3.		Riss-Sanierungsarbeiten	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 **OTB**
LV: 01 **Sanierung satteldachförmige BSH-Binder**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	Verstärkungsmaßnahmen			
4.10	<p>Verstärkungen Durchbrüche, 750/510mm Beidseitige Verstärkung der großen Durchbrüche in der Feldmitte der Brettschichtholz binder durch Schraubpressverleimte BFU-Platten. Einschließlich Reinigen, Abschleifen und Vorbereiten der Flächen im Bereich der Plattenverstärkungen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten und Befestigungsmaterialien.</p> <p>Durchbruchgröße: 750/510 mm Abmessung Verstärkung: 1550x900x30 mm</p> <p>- Zuschneiden und anpassen, Stöße sind nicht erlaubt - Liefern des für Sanierungen zugelassenen Klebstoffs - Schraubenraster max. 150 cm² je Schraube. Inkl. selbstbohrende zugelassene Schrauben mit Teilgewinde. Schraubendurchmesser und -länge entsprechend den Vorschriften für Schraubpressklebung.</p>	4,000 St	.....	.....
4.20	<p>Gemäß Position 4.10 Verstärkungen Durchbrüche Verstärkung der eingeschnittenen kleinen Durchbrüche in den Brettschichtholzbindern.</p> <p>Abmessung Verstärkungen: 2000x400x90mm</p>	8,000 St	.....	.....
4.30	<p>Gemäß Position 4.10 Verstärkungen Durchbrüche Verstärkung der eingeschnittenen kleinen Durchbrüche in den Brettschichtholzbindern.</p> <p>Abmessung Verstärkungen: 2000x490x75mm</p>	8,000 St	.....	.....
Summe 4. Verstärkungsmaßnahmen				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 **OTB**
LV: 01 **Sanierung satteldachförmige BSH-Binder**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

5. Sonstige Maßnahmen

5.10 Anschluss Querstrebe Binder 1

Anschluss der Querstrebe für die Befestigung des seitlichen Basketballkorbes überarbeiten. Die Stirnplatte der Querstrebe hat momentan einen Abstand von 9mm zum Binder. Die Schrauben der Querstrebe sind zu lösen und die Stirnplatte ist bündig auf dem Binder zu montieren um die volle Tragfähigkeit zu erreichen. Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien, Nebenarbeiten und Sicherungsmaßnahmen.

1,000 St

5.20 Schließen von Fehlbohrungen

Verschließen von Fehlbohrungen im Bereich des Aufhängerträgers des Basketballkorbes bei den BS- Bindern nach der Abklebe- oder Spachtelmethode.

Die Fehlbohrungen sind, falls erforderlich aufzuweiten. Die zu festgestellten Fehlbohrungen sind mittels Druckluft zu reinigen.

Abkleben im Lochbereich bzw. Verspachteln der Lochoberfläche mit angedicktem Epoxidharz. Setzen der erforderlichen Bohrungen, Abstand der Bohrungen ca. 15 cm. Einbringen des Harzes mit Injektionspressen. Zum Einsatz kommt Wevo Spezialharz EP 20 / VP 1 auf Epoxidharzbasis. Die Oberfläche wird nach der Aushärtung eben verspachtelt und ggf. geschliffen.

Ausführung in fix und fertiger Leistung inkl. aller Vorarbeiten und Nebenleistungen.

Im Preis enthalten ist der Einsatz von fahrbaren Hebebühnen - je nach Zugänglichkeit Scheren- oder Teleskopbühnen.

Weiterhin Nebenkosten wie An- und Abfahrten sowie Auslöse und Übernachtung.

Erschwernis durch Installationen, Einbauten und Lüftungskanäle etc. ist zu berücksichtigen.

7,000 St

5.30 Schließen von Bohrkernlöchern

Verschließen von Bohrkernlöchern in sanierten Bereichen nach der Abklebe- oder Spachtelmethode.

d=35mm

Bohrkernlöcher aus Pos. 6.10

Die Bohrkernlöcher sind mittels Druckluft zu reinigen und durch passende Querholzdübel im Klebverfahren zu schließen.

Zum Einsatz kommt Wevo Spezialharz EP 20 / VP 1 auf Epoxidharzbasis.

Die Oberfläche wird nach der Aushärtung eben verspachtelt und

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 **OTB**
LV: 01 **Sanierung satteldachförmige BSH-Binder**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>ggf. geschliffen. Ausführung in fix und fertiger Leistung inkl. aller Vorarbeiten und Nebenleistungen. Im Preis enthalten ist der Einsatz von fahrbaren Hebebühnen - je nach Zugänglichkeit Scheren- oder Teleskopbühnen. Weiterhin Nebenkosten wie An- und Abfahrten sowie Auslöse und Übernachtung.</p> <p>Erschwernis durch Installationen, Einbauten und Lüftungskanäle etc. ist zu berücksichtigen.</p>	8,000	St	.....	.....
5.40	<p>Schließen von Bohrkernlöchern Verschließen von Bohrkernlöchern, die im Rahmen der Untersuchung entnommen wurden, nach der Abklebe- oder Spachtelmethode. D= 35mm Die Bohrkernlöcher sind mittels Druckluft zu reinigen und durch passende Querholzdübel im Klebeverfahren zu schließen. Zum Einsatz kommt Wevo Spezialharz EP 20 / VP 1 auf Epoxidharzbasis. Die Oberfläche wird nach der Aushärtung eben verspachtelt und ggf. geschliffen. Ausführung in fix und fertiger Leistung inkl. aller Vorarbeiten und Nebenleistungen. Im Preis enthalten ist der Einsatz von fahrbaren Hebebühnen - je nach Zugänglichkeit Scheren- oder Teleskopbühnen. Weiterhin Nebenkosten wie An- und Abfahrten sowie Auslöse und Übernachtung.</p> <p>Erschwernis durch Installationen, Einbauten und Lüftungskanäle etc. ist zu berücksichtigen.</p>	3,000	St	.....	.....
5.50	<p>Verstärkungen Gerbergelenke Holzpfetten Beidseitige Verstärkung der nicht fachgerecht ausgeführten Stöße (Gerbergelenke) der Holzpfetten. Es wurde das Unter- und Oberblatt vertauscht. Verstärkung durch schraubpressverleimte BFU-Platten. Einschließlich Reinigen, Abschleifen und Vorbereiten der Flächen im Bereich der Plattenverstärkungen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten und Befestigungsmaterialien. Erschwernis durch Installationen, Einbauten und Lüftungskanäle etc. ist zu berücksichtigen.</p>	72,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 **OTB**
LV: 01 **Sanierung satteldachförmige BSH-Binder**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 5.	Sonstige Maßnahmen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 **OTB**
LV: 01 **Sanierung satteldachförmige BSH-Binder**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.	Dokumentation und Überprüfung			
6.10	Entnahme von Bohrkernen Entnahme von Bohrkernen an vom Gutachter / Statiker zu bestimmenden Stellen zur Untersuchung der Tragfähigkeit der verpressten Klebefugen und der aufgeklebten Verstärkungen Prüfung von je einem Bohrkern je zwei sanierten Bauteilen mittels Scherprüfung nach DIN EN 14080:2013, Anhang D, im werkseigenen Labor, inkl. Dokumentation der Ergebnisse.	8,000 St	.....	.....
6.20	Protokollieren und Dokumentieren der Sanierung Erstellung eines Sanierungsprotokolls aller ausgeführten Sanierungsarbeiten gem. Vorbemerkungen.	1,000 psch	.....	.....
Summe 6.		Dokumentation und Überprüfung		.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 918011 **OTB**
LV: 01 **Sanierung satteldachförmige BSH-Binder**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.	Stundenlohnarbeiten			
7.10	Stundenlohn Facharbeiter Stundenlohnarbeiten eines Facharbeiters für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen. Die Stunden dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung in Anspruch genommen werden.	20,000 h	.....	.....
7.20	Stundenlohn Helfer Stundenlohnarbeiten eines Helfers für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen. Die Stunden dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauleitung in Anspruch genommen werden.	20,000 h	.....	.....
Summe 7. Stundenlohnarbeiten				.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 918011 **OTB**
LV: 01 **Sanierung satteldachförmige BSH-Binder**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	01	
2.	Baustelleneinrichtung	.....
3.	Riss-Sanierungsarbeiten	.....
4.	Verstärkungsmaßnahmen	.....
5.	Sonstige Maßnahmen	.....
6.	Dokumentation und Überprüfung	.....
7.	Stundenlohnarbeiten	.....
<hr/>		
	Summe LV 01 Sanierung satteldachförmige ..	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		<hr/> EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 18