

Projektname Muster-LV

| Typ | Ordnungszahl | Kurztext | Langtext | Menge | Einheit |
|--------------------------------------|--------------|--|--|-------|---------|
| Leistungsbeschreibung Hinweistext | GAEB | Vorbemerkung | <p>Für die dauerhafte, vollflächige Dichtheitsüberwachung der Abdichtungen ist ein mikrocontrollergestütztes Echtzeitmonitoringsystem smartex® mx-va auszuführen, das eine unmittelbare Erkennung und automatische Lokalisierung auftretender Abdichtungsleckagen ermöglicht.</p> <p>Das Monitoringsystem ist so auszuführen, dass die Flächenkomponenten zwischen Wärmedämmung und erster Abdichtungslage entsprechend einem objektbezogenen erstellten Verlegeplan verlegt werden. Die Flächenkomponenten bestehen aus einem Edelstahlmessgitter mit Maschenweite 50 mm und Drahtdurchmesser 0,6 mm, verlegefertigen Anschlusssets mit Anschlussleitungen sowie einer ggf. erforderlichen Sammelleitung. Das Messgitter ist während der Verlegung in projektbezogen aufzuteilende Messabschnitte (Vorschlag Segmentgröße ca. 25 m²) zu segmentieren. Jedes Segment wird über ein anschlussfertiges Set mit integrierter Anschlussleitung an die zentrale Mess- und Auswerteeinheit angeschlossen. Zusätzlich werden auf der fertigen Abdichtung Gegenelektroden als Seilelektroden angeordnet, die gegebenenfalls an die Mess- und Auswerteeinheit angeschlossen werden.</p> <p>Ist eine Leckage in der Abdichtung vorhanden, entsteht über das eindringende Wasser eine elektrische Verbindung zwischen der mit Spannung beaufschlagten Außenseite der Abdichtung und dem Messgitter des betroffenen Segments, sodass ein Ausgleichsstrom über die Leckagestelle abfließt. Die daraus resultierenden Veränderungen der elektrischen Spannungsverteilung werden zur Erkennung und segmentbezogenen Lokalisierung der Leckage ausgewertet.</p> <p>Die Mess- und Auswerteeinheit führt die Messungen regelmäßig programmgesteuert in kurzen Intervallen durch. Die Messdaten werden über einen bauseits bereitgestellten Internetanschluss auf das ProGeo Monitoringportal übertragen, dort automatisch projektbezogen gespeichert und ausgewertet. Im Falle einer Leckage oder bei Datenunterbrechung erfolgt eine automatische Benachrichtigung per E-Mail und/oder SMS an die im System hinterlegten Nutzer. Zusätzlich ist eine lokale Alarmierung über potenzialfreie Kontakte möglich. Über die Benutzeroberfläche des Monitoringportals können Messdaten als Zeitreihen oder ortsbezogene Darstellung der Leckageposition visualisiert, Systemparameter eingestellt und Alarme zurückgesetzt werden.</p> <p>Dachseitig sind bei Herstellung des Dachaufbaus die Flächenkomponenten einschließlich Kontaktlage, Anschlusssets, Anschlussleitungen, Sammelleitungen und Gegenelektroden fachgerecht zu verlegen. Die Führung der Anschlussleitungen im Dach und im Gebäude bis zum Übergabepunkt erfolgt nach einer vom Bieter zu erstellenden Ausführungsplanung unter Beachtung der Herstellerhinweise.</p> <p>Das Monitoringsystem ist als betriebsfertig installiertes und in Betrieb genommenes System anzubieten, einschließlich aller Planungs-, Montage-, Installations-, Dokumentations-, Prüf- und Einstellungsarbeiten, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlegen der Flächenkomponenten einschließlich Segmentierung der Kontaktlage • Verlegen der Gegenelektroden auf der Abdichtung • Verlegen der Anschlussleitungen und Sammelleitungen von den Dachkomponenten bis zur Mess- und Auswerteeinheit oder zum Gebäudeeinführungspunkt • Herstellen und fachgerechtes Verschließen erforderlicher Durchbrüche • Montieren und Beschalten der Mess- und Auswerteeinheit • Übergabe einer betriebsfertigen Anlage <p>Bauseits bereitzustellen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Messeinheit im Gebäude montiert wird: Leitungswege vom Übergabepunkt der Dachleitungen bis zum Aufstellungsort der Mess- und Auswerteeinheit, • Anschluss an den Gebäudepotenzialausgleich an den Übergabepunkten unter dem Dach bei Installation im Gebäude, • eine 230 V-Netzsteckdose am Ort der Messeinheit, • Internetzugang per WLAN oder LAN am Aufstellungsort der Messeinheit oder ausreichend LTE-Empfang, wenn das LTE Modem beauftragt wurde. <p>Alle Arbeiten sind unter Beachtung dieser Leistungsbeschreibung, einschlägiger Fachregeln und der Verlegevorschriften des Herstellers auszuführen.</p> <p>Leitprodukt: smartex® mx-va Herstellernachweis: ProGeo Monitoring Systeme und Services GmbH & Co. KG Hauptstraße 2, DE-14979 Großbeeren Tel.: +49-33701-22-0 Mail: progeo@progeo.com</p> <p>Vom Bieter auszufüllen: angebotenes System: Hersteller:</p> | | |
| Gruppe | 01. | Verlegeplan und objektbezogene Verlegeanleitung | | | |
| Position | 01.10. | Verlegeplan und objektbezogene Verlege | Erstellen eines Verlegeplans und einer Verlegeanleitung unter Berücksichtigung der Vorbemerkungen zu diesem Leistungstitel inkl. Durchführung erforderlicher Absprachen mit dem AG sowie den beteiligten Planern und Fachplanern. Der Verlegeplan ist vor Beginn der Arbeiten vom AG zur Ausführung freizugeben. | 1,000 | psch |
| Summe Gruppe | 01. | Verlegeplan und objektbezogene Verlegeanleitung | | | |
| Gruppe | 02. | Monitoringsystem Dachfläche XYZ | | | |
| Gruppe | 02.01. | Flächenkomponenten Monitoring | | | |

| Projektname | Muster-LV | | | | |
|------------------------------------|---------------|--|--|---------|---------|
| Typ | Ordnungszahl | Kurztext | Langtext | Menge | Einheit |
| Position | 02.01.0010 | Flächenkomponenten | Liefen und Montage der Flächenkomponenten des Monitoringsystems smartex® mx-va bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktlage als elektrisch leitfähiges Edelstahlmessgitter, Drahtdurchmesser 0,6 mm, Apertur 50 mm, Segmentierung entsprechend Vorgaben Verlegeplan (25m² große Segmente) • System-Anschlussets in erforderlicher Anzahl mit vorkonfektionierten Anschlussleitungen in erforderlicher Länge bis zur Sammelleitung, Leitungsquerschnitt 1,5 mm² Cu, Isolierung PE, schwarz, verlegefertig vorkonfektioniert • Sammelleitungen in erforderlicher Anzahl, verlegefertig vorkonfektioniert bis zum Übergabepunkt unter Dach • Kabeldurchführungen durch Dampfsperre in erforderlicher Anzahl bei Installation der Messeinheit im Gebäude • Kabeldurchführungen durch die Abdichtung • Kabelklemmkasten als Übergabepunkt unter Dach bei Installation der Messeinheit im Gebäude • Gegenelektroden in erforderlicher Anzahl und Länge zur Einbettung in die Dachbegrünung als vorkonfektionierte Seilelektroden, PP-Rundseil mit integrierten Edelstahl-Kontaktdrähten, Anschlussleitungen in erforderlicher Anzahl und Länge bis zum Übergabepunkt als bitumenverträgliche Cu-Litze 1,5 mm², Außenisolierung PE schwarz • Verbindungsleitungen ab Übergabepunkt unter Dach bis zum Aufstellungsort der Mess- und Auswerteeinheit bauseits bereitstellen bei Installation der Messeinheit im Gebäude | 524,000 | m² |
| Summe Gruppe | 02.01. | Flächenkomponenten Monitoring | | | |
| Gruppe | 02.02. | Mess- und Auswerteeinheit | | | |
| Position | 02.02.0010 | Mess- und Auswerteeinheit | Messeinheit smartex® mx zur automatischen, programmgesteuerten Durchführung der Messungen an den in der Abdichtung integrierten Messsegmenten und zur Datenübertragung auf das ProGeo Monitoring-Portal. Die Messeinheit ist in einem spritzwasserdichten Kunststoffgehäuse (IP67) aufgebaut, ausgestattet mit 4-zeiligem Display, Bedientasten, drei potenzialfreien Kontakten sowie ausreichend Messeingängen zum Anschluss aller Sensoren des Monitoring-Systems. Lieferung der Messeinheit, Montage und Inbetriebnahme. 230 V Stromversorgung und Internetzugang über WLAN, LAN oder ausreichend LTE-Empfang bauseits. Bei Montage im Gebäude: Leitungsverbindungen vom Übergabepunkt der vom Dach kommenden Leitungen bis zum Aufstellungsort der Messeinheit bauseits | 1,000 | St |
| Position | 02.02.0020 | Mobilfunkmodem | Mobilfunkmodem zur Übertragung der Messdaten auf das Monitoring-Portal per mobilem Datenfunk. SIM-Karte und Datenübertragung nicht enthalten. | 1,000 | St |
| Position | 02.02.0030 | Inselversorgung | Inselversorgung bestehend aus Solarpanel, Pufferbatterie und Ladeschaltung, falls keine Stromversorgung auf dem Dach möglich ist. | 1,000 | St |
| Position | 02.02.0040 | Montageständer | Montageständer aus verzinkter Stahlkonstruktion, ca. 85 cm hoch, Fixierung über vier bauseits bereitstellende Betonplatten 40 x 40 x 4 cm, falls Wandmontage auf dem Dach nicht möglich ist. | 1,000 | St |
| Position | 02.02.0050 | Einrichten Monitoringportal | Einrichten des Monitoring-Systems auf dem Monitoring-Portal des Herstellers inkl. Erstellen einer objektbezogenen Visualisierung sowie Einrichtung der Benutzer und Erteilen der Benutzerfreigaben. | 1,000 | psch |
| Summe Gruppe | 02.02. | Mess- und Auswerteeinheit | | | |
| Gruppe | 02.03. | Monitoring | | | |
| Position | 02.03.0010 | Monitoring | Betrieb des Monitoringsystems über das herstellerseitige Monitoring-Portal inkl. kontinuierlicher Datenspeicherung, Visualisierung, Alarm- und Störungsmanagement sowie automatischer Fernwartung während der Nutzungsdauer. Internetzugang für Mess- und Auswerteeinheit bauseits. | 1,000 | Jahr |
| Summe Gruppe | 02.03. | Monitoring | | | |
| Summe Gruppe | 02. | Monitoringsystem Dachfläche XYZ | | | |
| Summe Leistungsbeschreibung | | | | | |