

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Inhaltsverzeichnis

1	Baustelleneinrichtung / Dokumentation.....	11
1.1	Baustelleneinrichtung.....	11
1.2	Dokumentation.....	14
2	Gerüste, Schutzzäune und Abdeckungen.....	15
2.1	Gerüststellung.....	15
2.2	Innengerüst Hebeanlage II (Schneckenhebewerk).....	16
2.3	Außengerüst Schneckenhebewerk.....	19
2.4	Rollgerüst Maschinenraum und Rechenhalle.....	20
2.5	Bauzaun und Abdeckungen.....	20
3	Betonarbeiten.....	23
3.1	Erhöhung Zwischenwände in der Hebeanlage II.....	24
3.2	Verringerung Einlaufbreite Notumgehungsgerinne in der Rechenhalle.....	26
4	Betonsanierung Hebeanlage II.....	28
4.1	Untergrundvorbereitung für Betonsanierung.....	29
4.2	Sanierung Stahlbetonkonstruktion.....	41
4.3	Risssanierung.....	56
4.4	Oberflächenbeschichtung.....	58
5	Betonsanierung Rechenhalle und Maschinenraum.....	65
5.1	Untergrundvorbereitung für Betonsanierung.....	65
5.2	Sanierung Stahlbetonkonstruktion.....	74
5.3	Risssanierung.....	89
5.4	Oberflächenbeschichtung.....	91
5.5	Elastische Verfugungen.....	97
6	Betonsanierung Gebläseraum.....	98
6.1	Untergrundvorbereitung für Betonsanierung.....	98

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

6.2	Sanierung Stahlbetonkonstruktion.....	101
6.3	Risssanierung.....	108
6.4	Oberflächenbeschichtung.....	109
7	Verputz- und Malerarbeiten Rechenhalle und Maschinenraum.....	114
7.1	Verputzarbeiten.....	114
7.2	Malerarbeiten.....	116
8	Verputz- und Malerarbeiten Öllager.....	118
8.1	Verputzarbeiten.....	118
8.2	Malerarbeiten.....	118
9	Malerarbeiten Gebläseraum.....	120
9.1	Malerarbeiten.....	120
10	Stundenlohnarbeiten, Maschinen und Geräte.....	122
10.1	Stundenlohnarbeiten, Maschinen und Geräte.....	122

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 1 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

I BAUBESCHREIBUNG

I a AUFTRAGGEBER:

Der Auftraggeber für nachfolgend beschriebene Arbeiten ist:

Stadt Bad Kissingen
Rathausplatz 1
D-97688 Bad Kissingen

I b BAUUMFANG

Auf der Kläranlage Bad Kissingen wird unter dem Bauvorhaben
"Energetische Optimierung/Dekarbonisierung der Kläranlage" eine um-
fangreiche Sanierung durchgeführt.
Diese umfasst:

1. Bau einer Anlage zur Abwasserwärmenutzung über Wärmepumpe
2. Erneuerung des Gasspeichers
3. Errichtung von Elektrokabeltrassen und Trafostation
4. Errichtung einer großflächigen PV-Anlage inkl. Batteriespeicher
5. Erneuerung von Rechengebäude und Hebeanlage II bestehend aus Abbrucharbeiten, Errichtung einer Stahlhalle, Betonsanierungsmaßnahmen und Erneuerung der Technischen Ausrüstung

Dieses LV "VE steht in direktem Zusammenhang mit Pkt. 5).

Die Arbeiten sind von Mitte August 2026 bis Mitte Februar 2027 auszuführen.

I c WESENTLICHE BAUTEILE:

Siehe Inhaltsverzeichnis LV.

II FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Folgende Betonsanierungsarbeiten sind u.a. zu erbringen:

- Betonsanierung Hebeanlage II (Schneckenhebewerk)
- Betonsanierung Gebläseraum
- Betonsanierung Maschinenraum/Abwassergerinne
- Betonsanierung Rechenhalle/Abwassergerinne
- Maler- Verputzarbeiten im Gebläse- und Maschinenraum

III VERWEIS AUF VOB

III a ALLGEMEINES

Für die Durchführung der Leistung wird die VOB/B in der aktuellen Fassung vereinbart.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 2 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

In den Vergabeunterlagen genannte technische Regelwerke sind zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) im Sinne von §1 Abs.2 Nr.4 VOB/B.

Während der Angebots- und im speziellen während der Abwicklungsphase ist der AN verpflichtet, alle am Einsatzort geltenden Vorschriften, Bestimmungen, Regelwerke, Normen und Auflagen einzuhalten. Sollten Vorgaben im Leistungsverzeichnis dazu im Widerspruch stehen, hat der AN darauf hinzuweisen.

Insbesondere sind alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Gesetze, Vorschriften, Regelwerke, Bestimmungen, Verordnungen, etc. in der jeweiligen gültigen Fassung zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der Ausführung und Errichtung der Anlage sind die gültigen ATV DIN Normen der VOB zu berücksichtigen und besonders die Nachfolgenden gelten mit Übermittlung des Angebots als vereinbart:

DIN 18299	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art, Abschnitt 1-5
DIN 18314	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Spritzbetonarbeiten, Abschnitt 1-5
DIN 18331	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Betonarbeiten, Abschnitt 1-5
DIN 18349	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Betonerhaltungsarbeiten, Abschnitt 1-5
DIN 18350	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Putz- und Stuckarbeiten, Abschnitt 1-5
DIN 18363	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Maler- und Lackierarbeiten - Beschichtungen, Abschnitt 1-5
DIN 18364	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten, Abschnitt 1-5
DIN 18451	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Gerüstarbeiten, Abschnitt 1-5

Einzuhalten sind ferner die technischen Vorschriften, die den gegenwärtigen Stand der Technik dokumentieren: DIN, ISO, EN, VDE, VDI, DVGW-Richtlinien, DVS-Merkblätter und Richtlinien ebenso wie:

- Die örtlichen, behördlichen Vorschriften, insbesondere von der Baubehörde, Brandschutzbehörde und Gewerbebehörde
- Die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften
- Die Arbeitssicherheitsvorschriften

III b gem VOB/C DIN 18299

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 3 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

In den folgenden Vorbemerkungen werden bei Beschreibungen die Bezeichnungen (inkl. Nummerierung) der VOB/C DIN 18299 verwendet. Weggelassene Beschreibungen (erkennbar am Fehlen der Nummer) sind für den Großteil der LV-Positionen nicht relevant. Bei Bedarf werden diese in den betroffenen LV-Positionen beschrieben.

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung

Die Kläranlage Bad Kissingen liegt im Freistaat Bayern, Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Bad Kissingen.

Die Kläranlage Bad Kissingen liegt im Süden von Bad Kissingen westlich der Staatstraße Nr. 286 am linken Ufer der Fränkischen Saale.

Adresse: Im Lindes 11, 97688 Bad Kissingen

Seehöhe ca. 198 m

Die Kläranlage ist über einen asphaltierten Zufahrtsweg gut zu erreichen.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich die Baustelle innerhalb einer in Betrieb befindlichen Kläranlage befindet. Der funktionelle Gesamtprozess und der Betrieb der Kläranlage dürfen durch die Arbeiten nur im unbedingt notwendigen Ausmaß behindert oder unterbrochen werden. Alle eventuell notwendigen Eingriffe in den laufenden Kläranlagenbetrieb sind mit einer Vorlaufzeit von mindestens drei Tagen, im Wege der örtlichen Bauaufsicht, mit der Betriebsleitung abzustimmen und von dieser zu genehmigen.

Während der Ausführungszeit können durch den laufenden Betrieb der Kläranlage, kurzzeitige Behinderungen auftreten. Diese eventuellen Behinderungen müssen in Kauf genommen werden, führen nicht zu Terminverlängerungen und rechtfertigen keine Nachforderungen durch den Auftragnehmer.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z.B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse

siehe beigelegte Pläne.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 4 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Innerhalb des Kläranlagenbereiches können die befestigten Straßen und Wege benutzt werden. Der Umfang ist jedoch auf das notwendigste Maß zu beschränken.

Verkehrseinschränkungen sind mit dem AG zu regeln.

Die Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle sind teilweise als beengt zu bezeichnen.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Alle Verkehrsflächen auf der Kläranlage, vor allem der Zufahrtsbereich, sind freizuhalten.

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen

Als Transportwege können die asphaltierten Straßen der Kläranlage benutzt werden (s. beigelegter Übersichtsplan). Transporteinrichtungen der Kläranlage dürfen nicht mitbenutzt werden.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen von Wasser, Energie und Abwasser

Die Kosten des gesamten Strombezuges für Arbeitszwecke und zur Beleuchtung der Arbeitsstellen werden während der Bauphase vom AG getragen. Die Nutzung für Heizzwecke ist unzulässig.

Die im Bereich der Baustelle vorhandenen Wasser- und Abwasseranschlüsse können nach Abstimmung mit dem AG soweit erforderlich genutzt werden.

Die Kosten des Trinkwasserbezugs werden während der Bauphase vom AG getragen.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume

Der Auftragnehmer hat das für die Ausführung seiner Arbeiten erforderliche Ausmaß von Flächen und Räumen dem Auftraggeber bekannt zu geben. Entsprechend den örtlichen Möglichkeiten wird er dem Auftragnehmer Flächen und/oder Räume auf dem Kläranlagengelände zur Benutzung oder Mitbenutzung zuweisen.

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich die Kläranlage in einem Gebiet befindet, das bei extremem Hochwasser teilweise überschwemmt werden kann. Bei der Lagerung von Materialien ist daher darauf besonders zu achten. Bei vorhersehbaren Hochwasserereignissen wird der AN von

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 5 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

AG rechtzeitig informiert und der AN hat seine Baustelle, sofern im Überschwemmungsbereich, vorübergehend zu räumen
(Baustelleneinrichtung, lagernde Materialien usw.)

Der Grundwasserspiegel hängt stark vom Pegel der Fränkischen Saale ab.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Abwasser darf nicht in den Untergrund oder Vorfluter geleitet werden.

Baumaterialien, Aushub, wassergefährdende Stoffe und dergleichen dürfen nur so gelagert werden, dass diese bei Hochwasser nicht abgeschwemmt werden bzw. keine Gewässerverunreinigung verursachen können.

s. auch Punkt 0.1.10.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z.B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall

Auf Verlangen des Auftraggebers sind entsprechende Entsorgungsnachweise vorzulegen.

Die Deponiegebühren und die für die Entsorgung evtl. erforderliche Sortierung der einzelnen Materialien trägt der Auftragnehmer.

Baumaterialien und anfallende Altmaterialien dürfen nur so gelagert werden, dass diese bei Hochwasser nicht fortgeschwemmt und keine Gewässerverunreinigung verursachen.

s. auch Punkt 0.1.10

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z.B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts-, oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen

Unter Arbeitsgeräten mit wassergefährdeten Stoffen ist immer ein Schutz gegen das Versickern von Schadstoffen im Erdreich vorzusehen.

Die Wartung der Baumaschinen, u. a. Ölwechsel, Betanken, Waschen, etc. in Gewässernähe ist nicht zulässig.

Die Lagerung von Öl, Treibstoff, Schmiermitteln ist in Gewässernähe und im Überschwemmungsgebiet nicht gestattet.

s. auch Punkt 0.1.10

Die vorhandenen Anlagenteile sind entsprechend schonend zu behandeln. Vorhandene Geräte und Anlagen sind vor Staubentwicklung für die Dauer der Bauzeit zu schützen, ansonsten ist Staubentwicklung durch geeignete Maßnahmen weitestgehend zu vermeiden.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 6 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle

Auf die verbleibende Bepflanzung, insbesondere auf Bäume am Rand der Grundstücke und Straßen ist besonders Rücksicht zu nehmen. Die DIN 18 920 von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen ist zu beachten.
Für durch den AN entstandene vermeidbare Schäden an Vegetations- und Verkehrsflächen sowie Bauwerken haftet der AN.

0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen

Entwässerungsleitungen und Kanäle, Wasserleitung, Strom-, Beleuchtungs- und Steuerkabel.

Auf die bestehenden Anlagenteile der Kläranlage ist Rücksicht zu nehmen und falls erforderlich sind vom Auftragnehmer Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beschädigungen vorzusehen. Verursachte Beschädigungen sind umgehend dem Auftraggeber zu melden. AN verursachte Beschädigungen dieser Leitungen oder Bauwerke sind vom AN unverzüglich beseitigen zu lassen.

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer

Die Lage von evtl. hinderlichen Leitungen, Kabeln, Kanälen, Anlagen- und Bauwerksteilen ist soweit bekannt den Bestandsunterlagen zu entnehmen, muss aber im Detail vom Auftragnehmer vor Ort mit dem Auftraggeber abgeklärt werden.

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z.B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen

Im Bereich der Kläranlage können mikrobiell belastete Aerosole und anlagentypische Geruchsbelastungen auftreten.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Die Beschäftigung weiterer Auftragnehmer auf derselben Baustelle ist möglich.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich mit anderen an der Baustelle beschäftigten Mitarbeitern und Auftragnehmern des Auftraggebers zusammenzuarbeiten und sich bei Bedarf abzustimmen, sich gegenseitig im Interesse des Bauvorhabens zu fördern und alle dahin abzielenden Weisungen der örtlichen Bauaufsicht Folge zu leisten. Forderungen an den Auftraggeber aus dem Titel gegenseitiger Behinderung werden nicht an

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 7 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

erkannt.

Insbesondere werden Aufwendungen, welche durch fehlende Absprache des Auftragnehmers entstehen, nicht vom Auftraggeber vergütet und gehen zu Lasten des Auftragnehmers (z.B. Materialumlagerungen, Baubehinderungen, Technischer Schulterschluss u. dgl.). Die Arbeiten und Lieferungen sind daher so einzurichten, dass weder eine Beeinträchtigung noch eine Behinderung oder Verzögerung in den eigenen Arbeiten noch in den Arbeiten anderer Auftragnehmer eintritt.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer

In Zusammenarbeit mit dem AG ist eine Abstimmung der Leistungen durchzuführen.

Für Projektbesprechungen ist der verantwortliche Bauleiter bzw. der verantwortliche Projektleiter abzustellen. Die Kosten hierfür sind in die Positionen mit einzurechnen.

Der vorgesehene Bauablauf wird nach Rücksprache mit dem AN in einem Projektablaufplan festgelegt, der dann verbindlich ist.

Folgende Arbeitsabschnitte sind für das Bauvorhaben vorgesehen:

1. Detailabstimmungen zwischen AG und AN unter Führung der mit Planung & Bauaufsicht beauftragten Ingenieurbüros
2. Betonsanierung Hebeanlage II (Innen- und Außenwände)
3. Betonsanierung Gebläseraum (Innenwände und Decke)
4. Malerarbeiten Gebläseraum (Innenwände und Decke)
5. Betonsanierung Maschinenraum (Abwassergerinne und Wände)
6. Putz- und Malerarbeiten (Innenwände) Maschinenraum
7. Betonsanierung Rechenhalle (Abwassergerinne und nach Abbruch Gebäude verbliebene Innenwände)
8. Malerarbeiten Rechenhalle

Die Arbeiten vor Ort sind regelmäßig an Werktagen außer Samstag in folgenden Zeiten zu erbringen:

Mo – Do: 7:00 - 16:15 Uhr

Fr: 7:00 - 12:15 Uhr

Andere Arbeitszeiten sind auch möglich, sind jedoch mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 8 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z.B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen, oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen

Während der laufenden Arbeiten ist der Betrieb der Abwasseranlage (Kläranlage und Außenanlagen) aufrecht zu erhalten. Dem Kläranlagenpersonal ist jederzeit der Zugang zu allen Anlagenteilen und -bereichen gemäß UVV (z.B. durch ausreichende Beleuchtung) zu gewähren.

Für alle Bereiche, in denen Ex-Zonen auftreten können, sind während dort durchgeführter Maßnahmen entsprechende Vorkehrungen und Vorbereitungsarbeiten zu leisten. Vor Beginn der Arbeiten ist die Sicherheit der Arbeitsumgebung mittels Gaswarngerät zu überprüfen. Die stetige Überwachung während der Durchführung solcher Tätigkeiten ist Pflicht.

0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeit anderer Unternehmen, z.B. trittsichere Abdeckungen

Die einschlägigen Vorschriften für Arbeitssicherheit sind zu beachten.

0.2.5 Besondere Anforderungen an Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnung für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen

Die einschlägigen Vorschriften für das Arbeiten in abwasserberührten sowie insbesondere in explosionsgefährdeten Bereichen sind zu beachten.

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z.B. Behälter für die getrennte Erfassung

Der verantwortliche Bauleiter des AN oder ein zur Entgegennahme von Anordnungen der Bauaufsicht befugter Vertreter muss während der Bauzeit auf der Baustelle anwesend sein.

Zum Einrichten und Räumen der Baustelle gehören:

- Das Beschaffen und Anlegen von Lager- und Arbeitsflächen,
- Beschaffen von Zufahrtswegen zur den lokalen Baustellen über die vom AG zur Verfügung gestellten Flächen hinaus
- Wiederherrichten der vom AN benutzten Flächen und Beseitigen der vom AN verursachten Schäden an Lager-, Arbeitsplätzen und Zufahrtswegen
- Heranbringen von Wasser und Energie an die lokalen Baustellen
- Der gesamte Bereich des Baugeländes und der Umgebung ist von eigenen Abfällen des AN sauber zu halten.

Die bestehenden Zufahrtsstraßen zum Baugelände sind, bei vom AN selbst verursachten Verschmutzungen, täglich zu reinigen. Kommt der

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 9 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

AN dieser Verpflichtung nicht oder nur ungenügend nach, ist der Auftraggeber berechtigt, die Reinigung auf Kosten des AN durchführen zu lassen.

Die einschlägigen Vorschriften und Regelungen für das Trennen von Abfällen zur Verringerung von Müll usw. sind vom AN für Abfälle und Altstoffe aus seinem Bereich zu beachten.

Siehe auch Hinweise zu Baustelleneinrichtung im LV.

0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten

Eventuell erforderliche Gerüste für Arbeitsflächen bis 3,5 m über der Standfläche müssen einkalkuliert werden. Bei einer Arbeitshöhe über 3,5 m sind entsprechende Gerüste sowie Erschwerungszulagen ausgeschrieben.

0.2.8 Mitbenutzen fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer

Mögliche Benutzung in der Überschrift erwähnter Gerätschaften ist vor Auftragsbeginn mit dem Auftraggeber abzuklären, wenn nicht speziell auf die Verwendung in den Positionsbeschreibungen hingewiesen wird.

0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z.B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen

s. Beschreibung LV-Positionen.

0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise

s. Beschreibung LV-Positionen.

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind

Durch die Arbeiten des AN anfallender Schutt, Unrat und Transport- und Verpackungsmaterial ist vom AN kostenlos und unverzüglich zu entfernen.

Anfallende Altmaterialien werden Eigentum des AN, sofern der AG keine Einwände hat, und sind sach- und fachgerecht zu entsorgen. Der AN verpflichtet sich zur Nutzung vorhandener Recyclingmöglichkeiten.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 10 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten

Wenn bei den Arbeiten des AN's Altmaterialien, allgemeiner Bauschutt, Altöle, sonstige Schmierstoffe, Kabel und Leitungen anfallen, so gehen diese Stoffe in das Eigentum des AN über, sofern der AG keine Einwände erhebt, und sind fach- und sachgerecht zu entsorgen. Deponiegebühren bzw. Gebühren für die Sortierung trägt der AN. Entsorgungsnachweise sind dem AG auf Verlangen vorzulegen.

Anfallender Schutt, Unrat und Transport- und Verpackungsmaterial des AN sind vom AN kostenlos und unverzüglich zu entfernen. Anfallende Altmaterialien werden Eigentum des AN und sind sach- und fachgerecht zu entsorgen. Der AN verpflichtet sich zur Nutzung vorhandener Recyclingmöglichkeiten. Eine gesonderte Vergütung für die Entsorgung von Transport- und Verpackungsmaterial erfolgt nicht. Die Kosten hierfür sind in die Positionen einzurechnen.

Entsorgung des beim Betonstrahlen anfallendes Abtragsmaterials wird gesondert vergütet (s. LV-Positionen).

0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt

Sofern nicht ausdrücklich anders angegeben oder schriftlich vereinbart, können Hilfskräfte zum Be- und Entladen sowie für sonstige Arbeiten nicht gestellt werden.

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme

Der AG ist berechtigt, für den Betrieb fertiggestellte Teilleistungen im Sinne der Betriebsvorschriften zu betreiben bzw. die Betreibung anzuordnen, wenn dadurch eine Schädigung der betreffenden Anlagenteile ausgeschlossen ist.

Es findet stets eine förmliche Abnahme statt. Eine Abnahme nur durch Ingebrauchnahme ist ausgeschlossen.

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Keine Drittelzahlungen. Zahlungen nach vorgelegtem und vom AG gegengezeichneten Aufmaß.

Aufmaßblätter sind innerhalb von einem Monat und Regieberichte unverzüglich nach Ausführung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Es wird hier im besonderen auf § 16 VOB/B verwiesen.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 11 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

III c gem VOB/C weitere DINs

Neben der DIN 18299 sind auch folgende ATV DIN Normen zu berücksichtigen:

DIN 18314	ATV - Spritzbetonarbeiten, Abschnitt 1-5
DIN 18331	ATV - Betonarbeiten, Abschnitt 1-5
DIN 18349	ATV - Betonerhaltungsarbeiten, Abschnitt 1-5
DIN 18350	ATV - Putz- und Stuckerarbeiten, Abschnitt 1-5
DIN 18363	ATV - Maler- und Lackierarbeiten, Abschnitt 1-5
DIN 18364	ATV - Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten, Abschnitt 1-5
DIN 18451	ATV - Gerüstarbeiten, Abschnitt 1-5

IV ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

IV a WEITERE EINZUPREISENDE LEISTUNGEN

Folgende Nebenleistungen werden nicht gesondert vergütet und sind vom AN daher in die Angebotspreise bzw. Einheitspreise mit einzurechnen:

- Schmutzzulagen
- Lohn- und Gehaltszahlungen für Überstunden sowie für Nacht-, Sonn-, und Feiertagsarbeit (ausgenommen bei schriftlicher Anweisung durch den AG => s. auch LV-Position)
- Sondererstattungen, Trennung- und Fahrgelder, Verpflegung und Unterkunft samt Zuschläge
- Kosten für die Rücknahme bzw. Entfernung von Leergebinden und von Verpackungen
- Kosten, die durch Winter- und Schlechtwetter und damit verbundene Erschwernisse verursacht werden
- Kosten für die Schutzmaßnahmen gegen Verunreinigung für die laufende und abschließende Baustellenreinigung samt Beseitigung und Abfuhr der Abfälle
- Kosten der Versicherungen, Lizenzgebühren, Patentrechte, etc.
- Kosten für Abrechnungsunterlagen (z.B. Abrechnungspläne, Aufmaß)

1 Baustelleneinrichtung / Dokumentation

1.1 Baustelleneinrichtung

1.1.1 Baustelleneinrichtung

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 12 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Die Baustelleneinrichtung,- vorhaltung und -räumung ist in dieser Pauschalposition einzurechnen. Eine weitere gesonderte Vergütung für Lieferung, Aufstellung, Vorhaltung, Betrieb, Wartung, Abbau und Abfuhr der für die Bauausführung erforderlichen Bauhilfsmittel wie Maschinen, Geräte, Hebeeinrichtungen, Werkzeuge, Container und Lagerschuppen u.ä. erfolgt nicht, wenn nicht in separater Position erfasst.

Die einzurechnende Baustelleneinrichtung, Vorhaltung und Baustellenräumung umfasst folgende Leistungen:

- komplette Baustelleneinrichtung für alle während der gesamten Bauzeit zur Bauausführung erforderlichen Einrichtungen, Geräte, Werkzeuge, Maschinen, Transportmittel, Gerüste (bis 3,5 m Arbeitshöhe über der Standfläche), Aussteifungen, Hebezeuge, Baubuden, Lagerschuppen, Bagger, Ladegerät sowie Aufenthaltsbaracken für die Belegschaft des AN. Ein Sanitärcontainer mit Toiletten und Duschen wird bauseits gestellt.
- Einrichten der erforderlichen Lagerplätze für Materialien, Hilfsmittel, Bau- und Transportgerät einschließlich Bauzäune sowie der erforderlichen Arbeitsplätze für die Ausführung vorbereitender Arbeiten
- Herstellung der erforderlichen Wasserleitungen zur Trink- und Brauchwasserversorgung, einschließlich der erforderlichen Leitungen, Verteiler und aller Nebenarbeiten. Lieferung, Montage, Unterhaltung, Betrieb, Abbau und Entfernung sowie alle erforderlichen Wartungs- und Kraftstoffversorgungsarbeiten und -kosten. Alle erforderlichen Anschlussstücke, Anschlussschacht und Genehmigungen sind durch den AN zu besorgen. Die anfallenden Kosten trägt der Auftragnehmer
- Herstellen der erforderlichen Stromleitungen und aller Einrichtungen zur Baustromversorgung, einschließlich Verteilungseinrichtungen.
- Messungen für das Ausführen und Abrechnen der Arbeiten, einschließlich des Vorhaltens der Messgeräte, Lehren, Absteckzeichen usw., des Erhaltens der selbigen während der Bauausführung und des Stellens der erforderlichen Arbeitskräfte
- **Erstellen der Aufmaße nach Möglichkeit GEMEINSAM mit dem Ingenieurbüro. Aufmaß und Rechnungslegung müssen der Struktur des Leistungsverzeichnisses entsprechen (zwecks getrennte Abrechnung der Teilprojekte beim Bauherrn intern).**
- Lieferung, Einbau, Betrieb, Vorhaltung und Abbau aller für eine vorschriftsmäßige Beleuchtung, Absperrung und Bewachung erforderlicher Materialien nach den Unfallverhütungsvorschriften und polizeilichen Vorschriften, wenn nicht in separater Position erfasst
- Reinigen der Verkehrswege innerhalb und außerhalb des Kläranlagengeländes nach Bedarf (durch AN verursachte Verunreinigungen). Aufstellen Vorhalten und Entfernen entsprechender Baustellenhinweisschilder und Warnschilder, falls nicht in separater Position erfasst.
- Vorhalten der oben genannten Einrichtungen und Gegenstände für die gesamte Bauzeit und deren Wartung. Hierzu gehören Vorhaltung, Unterhaltung, Reinigung, Entwässerung, Beleuchtung der genannten Baustelleneinrichtung.
- Baustellenräumung der genannten Baustelleneinrichtung, Verladen und Abfahren nach Beendigung der Bauzeit. Aufräumen der Baustelleneinrichtungsfläche und des Baufeldes. Durch den AN verursachte Schäden sind vollständig zu beseitigen
- Führen eines Bautagebuchs mit folgenden Punkten:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 13 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Witterung inkl. Temperatur morgens/mittags/abends
- Baustellenbesetzung Maschinen/Arbeiter
- Tagewerk der Firmen
- Leistungsstand
- Zeitverzüge
- Behinderungen
- (Teil-)abnahmen
- Prüfungen und Messungen
- Besondere Vorkommnisse

Die Rechnungen und die Aufmaße sind 1-fach (im Original) in Papierform und zusätzlich digital per E-Mail vorzulegen. Das Rechnungsprüfungsresultat wird dem AN per E-Mail in digitaler Form übermittelt. Änderungen sind zu übernehmen.

psch

.....

1.1.2

Endreinigung

Endreinigung der sanierten Bauwerke (u.a. Hebeanlage II, Maschinengebäude, Rechenhalle und Gebläsehaus) sowie angrenzenden Flächen (Straßen etc.), welche von der Baumaßnahme betroffen sind, nach vollständiger Fertigstellung der Baumaßnahmen.

Arbeitsuntergrund: Beton, Asphalt, Mauerwerk etc.

Eine Kontamination bzw. Verschmutzung der neuen Stahlhalle oberhalb der zu sanierenden Abwassergerinne und Innenwände ist tunlichst zu vermeiden. Ansonsten ist auch hier eine fachgerechte Reinigung durchzuführen.

Verunreinigungsart: Verschmutzung durch Baustaub und Baustoffreste.

psch

.....

1.1.3

Zuarbeitung SiGeKo

Der AG bestellt für die beauftragten Leistungen einen Koordinator gemäß §3 BaustellV. Der AN ist diesbezüglich verpflichtet, alle Leistungen und Angaben zu erbringen, die seitens des AN für die Erfüllung der Arbeiten des SiGeKos und für dessen Erstellung eines SiGe-Plans gemäß Baustellenverordnung erforderlich sind. Hierzu zählen insbesondere:

- Sicherheitsunterweisung ausfüllen und unterschreiben
- Unternehmensstruktur, Betriebsstruktur und Tätigkeiten darstellen
- Ermittlung und Beurteilung vorhandener Gefährdungen § 5 ArbSchG sowie gewerksspezifische Gefährdungsanalyse der Unternehmern § 5 ArbSchG (Pflicht zur Dokumentation)
- Vorlage der Dokumentation der persönlichen Sicherheitsbelehrung der Mitarbeiter (formloses Schreiben)
- Vorlage der Ersthelferbescheinigung (Kopie)
- Meldepflicht bei Bauleitung oder Koordinator über
 - Unterweisung nach UVV und SiGe-Plan für Arbeitnehmer, die auf

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 14 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- der Baustelle erstmals ihre Arbeit aufnehmen
 - Arbeitsunfälle und Verletzungen auf dem Baustellengelände
 - beschädigte Schutzeinrichtungen im Verkehrsbereich
- Angaben über die Anzahl der Mitarbeiter auf der Baustelle
- Angaben über voraussichtlich verwendete Gefahrstoffe bzw. Betriebsstoffe sowie Angaben zur Lagerung voraussichtlich verwendeter Gefahr- bzw. Betriebsstoffe (Arbeitsanweisung bzw. Sicherheitsdatenblatt)
- Prüfnachweise der vorgesehenen elektr. Geräte gem. DGUV Vorschrift 3
- Vorlage der Betriebserlaubnisse und Eignungsnachweise der Fahrer Kran, Bagger u.ä.
- Maschinenliste / Geräteliste
- Montageanweisung, Arbeitsanweisung, Abbruchanweisung (bei Bedarf)

Der AN verpflichtet sich zur kooperativen Zusammenarbeit mit dem durch den AG beauftragten SiGeKo. Die Koordination durch den SiGeKo entbindet den AN nicht von der erforderlichen Fürsorge- und Überwachungspflicht der Beschäftigten. Ebenso trägt der AN die Überwachungspflicht für die durch ihn beauftragten Nachunternehmer.

psch

.....

1.1.4

Bauleistungsversicherung

Abschluss einer Bauleistungsversicherung für alle Baustoffe, Bauteile und Bauleistungen für die Errichtung und Durchführung des vertraglich vereinbarten Bauvorhabens einschließlich aller zugehörigen Hilfsbauten und Bauhilfsstoffe über den gesamten Bauzeitraum.

Der Umfang der Versicherung umfasst mindestens folgende Gefahren:

- Schäden durch Beschädigungen oder Zerstörungen von versicherten Sachen (Sachschaden)

Der Auftragnehmer hat spätestens 3 Wochen vor dem Beginn der Bauarbeiten dem Auftraggeber den Nachweis zum Abschluss einer Bauleistungsversicherung vorzulegen.

psch

.....

1.1 Baustelleneinrichtung

1.2

Dokumentation

1.2.1

Dokumentation

Zusammenstellung aller im Leistungsverzeichnis abgefragten Protokolle, Nachweise, Prüfungen usw. in einer in deutscher Sprache verfassten Dokumentation.

Erstellung einer ausführlichen Dokumentations- und Revisionsakte (2-fach in Papierform, 2-fach auf Datenträger) mit folgendem Inhalt:

- Protokolle aller durchgeführten Prüfungen und Untersuchungen wie z.B.:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 15 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Haft- und Oberflächenzugfestigkeit
- Feuchtigkeitsmessungen
- usw.
- Bautagesberichte
- Datenblätter der verwendeten Materialien
- Entsorgungsnachweise
- Nachweis des Baufortschrittes durch Fotos

Einschließlich aller Nebenleistungen wie u.a. das Anfertigen von Fotokopien und Übermittlung sämtlicher in Frage kommender Dokumentationsunterlagen und notwendige Datenträger.

Die Akte ist in einem bzw. mehreren Ordnern, Format DIN A4, mit einem entsprechenden Zahlenregister einschließlich Inhaltsverzeichnis, dem zuständigen Bauleiter zu übergeben.

Die vollständige Dokumentation ist min. 3 Wochen vor der VOB-Abnahme dem AG zur Prüfung vorzulegen (dies reicht zunächst in digitaler Form). Ohne Freigabe der vollständigen Dokumentation erfolgt keine Abnahme.

psch

1.2 Dokumentation

1 Baustelleneinrichtung / Dokumentation

2 Gerüste, Schutzzäune und Abdeckungen

2.1 Gerüststellung

2.1.1 Projektierung und Werkplanung Gerüststellung

Erstellen der Werkplanung inkl Sicherheitskonzept für den gesamten nachfolgend behandelten Gerüste inner - und außerhalb der Hebeanlage II (Schneckenhebewerk) sowie im Maschinengebäude. Hierzu zählen u.a.

- Fassadengerüst inkl. Treppenturm in der Hebeanlage II
- Arbeitsgerüst für die Arbeiten im geneigten Bereich der Schneckenröge in der Hebeanlage II
- Fassadengerüst außerhalb der Hebeanlage II
- Rollgerüst für den Maschinenraum und für die Rechenhalle
- Risikobeurteilung / -analyse gem. BetriebssicherheitsVO für die auszuführenden Arbeiten
- Aufmaßarbeiten vor Ort als Grundlage

Die vollständigen und prüffähigen Werkplanungsunterlagen sind rechtzeitig zur gesicherten Einhaltung der geforderten Ausführungstermine vorzulegen. Erforderliche Überarbeitungen und Aktualisierungen sind bei Termin- und Preisgestaltung einzukalkulieren.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 16 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Vorlage eines Montageablaufplans innerhalb von 8 Wochen nach Auftragserteilung. Dieser hat sich an dem der Ausschreibung beigelegten Bauzeitenplan zu orientieren.

psch

.....

**Ausführungsbeschreibung 1
HINWEIS GERÜSTSTELLUNG**

Bei der Gerüststellung wird ausdrücklich auf die Einhaltung der erforderlichen Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen verwiesen. In jedem Fall müssen die Gerüste zu jeder Zeit den Bestimmungen der Berufsgenossenschaften, den gültigen technischen Bestimmungen und Vorschriften entsprechen.

Gerüstverankerungen müssen nach der Gerüstdemontage fachgerecht mit einem PCC-Mörtel geschlossen und an der Oberfläche mit dem gleichen Beschichtungsaufbau wie die angrenzenden Oberflächen versehen werden. Die Kosten sind in den Einheitspreisen Gerüst einzurechnen.

2.1 Gerüststellung

2.2 Innengerüst Hebeanlage II (Schneckenhebewerk)

**2.2.1 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1
Fassadengerüst Hebeanlage II innen**

Fassadengerüst aus Metall, entsprechend DIN EN 12811-1 und BGV C22, Breitenklasse und Lastklasse entsprechend den Erfordernissen aller nachfolgend aufgeführten Leistungen aufbauen und wieder abbauen inkl. Transport und erforderliche Hebeeinrichtungen (z. B. Kran).

Vorhalten des Gerüsts wird separat vergütet.

Bodenfläche leicht geneigt und Teilweise mit unterschiedlichen Höhen wegen Aufbetonierung (s. Pläne und "Hinweise zur Ausführung").

Inkl. fachgerechte Verschließen der Gerüstverankerungen nach Demontage (s. Vorbemerkungen Gerüststellung). Dies ist im Einheitspreis einzukalkulieren.

Abrechnung erfolgt nach aufgestellter Gerüstfläche.

Abmessungen Gerüst:

- Höhe rd. 5,2-5,7 m (zwischen Boden Pumpensumpf und Mauerkrone gemessen)
- Länge kurze Seiten: rd. 4,0 m
- Länge lange Seite (mit Kanaleinlauf): rd. 7,3 m

Endreinigung und evtl. Beschädigungen des Gerüsts sind im Einheitspreis ein

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 17 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

zukalkulieren.

95 m²

2.2.2

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1

Zulage Treppenturm für Fassadengerüst innen Hebeanlage II

Podesttreppenturm entsprechend DIN EN 12811-1 und BGV C22, Breitenklasse und Lastklasse entsprechend den Erfordernissen aller nachfolgend aufgeführten Leistungen aufbauen und wieder abbauen inkl. Transport und erforderlicher Hebeeinrichtungen (z. B. Kran).

Aus Platzgründen ist der Treppenturm in das Fassadengerüst zu integrieren

Höhe Treppenturm: ca. 5,7 m

Endreinigung und evtl. Beschädigungen des Gerüsts sind im Einheitspreis einzukalkulieren.

1 St

2.2.3

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1

Arbeiten in der Hebeanlage II im Bereich der Schneckenröge

Unter dieser Position ist eine Gerüststellung inkl. Sicherheitsvorkehrungen und alle Erschwernisse für die Arbeiten in der Hebeanlage II zwischen den Schneckenrögen sowie zwischen den Seitenwänden der Hebeanlage II und der Schneckenröge einzuplanen und einzukalkulieren.

Es ist dem AN überlassen wie die Einrüstung dieses kompletten Bereichs ausgeführt wird. Alternativ kann auch, wenn von AN so erachtet, teils oder komplett auf eine Einrüstung verzichtet werden und die Arbeiten mittels z.B. Seilsicherungen o.Ä. durchgeführt werden.

Bei jeder Variante sind alle aktuellen Sicherheitsvorschriften zwingend einzuhalten.

Arbeitsbereich:

- Tröge der Trockenwetterschnecken (2x): Breite pro Trog ca. 1,9 m, Länge ca. 11,5 m, Tiefe Trog ca. 1,4 m
- Trog Regenwetterschnecke: Breite ca. 2,1 m, Länge ca. 11,5 m, Tiefe Trog ca. 1,6 m
- 4x Stahlbetonwände zwischen den Schneckenrögen: Wandhöhe zwischen ca. 2,5 m, Länge ca. 11,5 m => Fläche pro Wand: rd. 28 m²
- 2x Seitenwände Hebeanlage II: Wandhöhe zwischen ca. 3,0 m und ca. 5,7 m, Länge ca. 11,5 m => Fläche pro Wand: ca. 36 m²
- 2x Stahlbetontreppen zwischen den Schneckenrögen mit jeweils ca. 36x Stufen: Treppenbreite 0,7 m
- Steigung der Tröge: ca. 40°

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 18 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Für folgende Arbeitsabschnitte:

- Betonoberflächen Reinigen mittels Hochdruckstrahl (Tröge, alle Wände und Treppen)
- Abbrucharbeiten an den Trögen (Fliesen, Betonauskragung)
- Betonabtrag mittels Höchsdrukstrahl (Tröge, alle Wände und Treppen)
- Schadstellensanierung (Tröge, alle Wände und Treppen)
- Oberflächenbeschichtung (nur alle Wände und Treppen). Tröge werden anschließend durch Spezialfirma beschichtet

Für die Kalkulation und Planung s. auch BEILAGE Pläne der Hebeanlage II und die "Hinweise zur Ausführung".

Die drei Schneckenpumpen werden vor Beginn der Betonsanierungsarbeiten bauseits demontiert.

Inkl. aufbauen und wieder abbauen inkl. Transport und erforderliche Hebeeinrichtungen (z. B. Kran) sowie fachgerechtes Verschließen der Gerüstverankerungen nach Demontage (s. Vorbemerkungen Gerüststellung).

Endreinigung und evtl. Beschädigungen des Gerüsts, Seilsicherungen sind ebenfalls im Einheitspreis einzukalkulieren.

Von AN gewählte Maßnahme: '.....'

psch

**2.2.4 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1
Zulage Gerüstverbreitung inkl. Auslegekonsole 35 cm**

Für diverse Arbeiten vorübergehend erforderliche Gerüstverbreitung inkl. Auslegekonsole, nach DIN EN 12811-1 und BGV C22.

Breite ca. 35 cm.

Inkl. montieren und abbauen

20 m²

2.2.5 Vorhalten Fassadengerüst Hebeanlage II innen

Vorhaltung des in der Position 2.2.1 erwähnten Fassadengerüsts.

570 m²Wo

2.2.6 Vorhalten Treppenturm Hebeanlage II

Vorhaltung des in der Position 2.2.2 erwähnten Treppenturmes .

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 19 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

6 Wo

2.2.7 Vorhalten Gerüst oder Seilsicherung für die Arbeiten im Schrägbereich der Hebeanlage II innen

Vorhaltung des in der Position 2.2.3 verwendeten Gerüsts oder der Seilsicherung oder ähnliches.

6 Wo

2.2.8 Vorhalten Gerüstverbreitung inkl. Auslegekonsole 35 cm

Vorhaltung des in Position 2.2.1 erwähnten Fassadengerüsts.

120 m²Wo

2.2 Innengerüst Hebeanlage II (Schneckenhebewerk)

2.3 Außengerüst Hebeanlage II (Schneckenhebewerk)

**2.3.1 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1
Fassadengerüst Hebeanlage II außen**

Fassadengerüst aus Metall, entsprechend DIN EN 12811-1 und BGV C22, Breitenklasse und Lastklasse entsprechend den Erfordernissen aller nachfolgend aufgeführten Leistungen aufbauen und wieder abbauen inkl. Transport und erforderliche Hebeeinrichtungen (z. B. Kran).

Es sind zwei separate Fassadengerüste an den zwei Seitenwänden der Hebeanlage II aufzustellen.

Vorhalten der beiden Gerüste wird separat vergütet.

Im Aufstellbereich der Gerüste verläuft entlang der Wand ein ca. 0,5 m breiter und ca. 0,5 m tiefer Graben (Für bauseitige Arbeiten und für die Betonsanierung der Wände). Für die Aufstellung und Kalkulation der Gerüste ist dies zu berücksichtigen (s. Pläne und "Hinweise zur Ausführung").

Inkl. fachgerechte Verschließen der Gerüstverankerungen nach Demontage (s. Vorbemerkungen Gerüststellung). Dies ist im Einheitspreis einzukalkulieren.

Abrechnung erfolgt nach aufgestellter Gerüstfläche.

Abmessungen pro Gerüst:

- Höhe zwischen rd. 2 und 5 m (zwischen Boden und Mauerkrone gemessen)
- Länge : rd. 6,0 m

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 20 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Endreinigung und evtl. Beschädigungen des Gerüsts sind im Einheitspreis einzukalkulieren.

85 m²

2.3.2 Vorhalten Fassadengerüst Hebeanlage II außen

Vorhaltung des in der Position 2.3.1 erwähnten Fassadengerüsts.

510 m²Wo

2.3 Außengerüst Schneckenhebewerk

2.4 Rollgerüst Maschinenraum und Rechenhalle

2.4.1 Gerüst für Verputz- und Malerarbeiten

Für die Verputz- und Malerarbeiten an den Innenwänden und an der Decke des Maschinenraumes sowie an den Innenwänden der Rechenhalle sowie im E-Raum und Lagerraum sind Gerüste oder Rollgerüste nach Wahl AN vorzusehen.

- Die lichte Höhe im Maschinenraum zwischen Fußboden und Decke beträgt rd. 4 m.
- Die lichte Höhe der Wände in der Rechenhalle im Bereich der neuen Elektro- sowie Lagerraums variiert zwischen rd. 4,5 m und 8,5 m.
- Die lichte Höhe im E-Raum beträgt rd. 3,6 m
- Die lichte Höhe im Lagerraum beträgt rd. 4,6 m

Die Anordnung der Arbeitsebenen und die tatsächliche Höhe der Gerüste nach Wahl AN.

In den Preis ist das Aufbauen, die Vorhaltung und mehrmaliges Umsetzen sowie mehrmalige Anpassung der Höhe der Gerüste einzukalkulieren.

Endreinigung und evtl. Beschädigungen der Gerüste sind ebenfalls im Einheitspreis einzukalkulieren.

psch

2.4 Rollgerüst Maschinenraum und Rechenhalle

2.5 Bauzaun und Abdeckungen

2.5.1 Bauzaun

Versetzbarer Bauzaun mit Standfüßen und Verklammerung für Abgrenzung der Baustelle sowie Anbringung von z.B. Schutzplanen für die gesamte Bauzeit liefern, aufstellen, vorhalten und abbauen.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 21 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Höhe Zaun mind. 2,0 m				
	Schutzplanen werden separat verrechnet.				
		205	m²
2.5.2	Bauzaun, umsetzen				
	Umsetzen von Teilbereichen des unter Pos.2.5.1 beschriebenen Bauzaunes.				
		40	m²
2.5.3	Schutzmaßnahmen, Planen, flächig				
	Schutz von angrenzenden Bauteilen, angrenzenden Fassaden und Stahlkonstruktionen (neue Stahlhalle) sowie Anlagenteilen wie Türen und Toren vor Verschmutzung und Beschädigung durch Strahlarbeiten durch Abdecken mit Planen.				
	In diese Position sind auch alle zur Befestigung notwendigen Materialien wie Holzlatten, Kanthölzer, etc. einzurechnen.				
	Abzudeckende Bauteile z.B.:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Abdeckung der drei Schneckenröhr in der Hegeanlage II • Seitliche Abdeckung der aufgestellten Bauzäune rundum der Hebeanlage II, im Maschinenraum entlang des Abwassergerinnes und in der Rechenhalle • Überdeckung des mit Bauzäunen abgegrenzten Bereichs des Abwassergerinnes in Maschinenraum und Rechenhalle für die Zeit der Strahlarbeiten 				
	Die Abschottung im Gebäseraum und die Abdeckung der Hebeanlage II werden unter separaten Positionen verrechnet.				
		450	m²
2.5.4	Schutzmaßnahmen, Abdeckplatten				
	Schutz von Aggregaten vor Verschmutzung, Beschädigung und herabfallende Abbruchteile durch Abdecken mit Abdeckplatten inkl. Halterungen, Konsolen usw. .				
	Material nach Wahl AN (z.B. OSB-Platten).				
	Inkl. Zuschnitte, Befestigung sowie Kleinteile.				
	Abgerechnet wird nach Fläche der Abdeckung.				
		20	m²

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 22 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2.5.5 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1
Abdeckung/Einhausung Hebeanlage II

Während der Betonsanierungsarbeiten von AN und der darauffolgende bauseitige Sanierung der Schneckenröhr ist der komplette Innenbereich der Hebeanlage II gegen Witterungseinflüsse (starke Sonnenstrahlung, Regen usw.) mittels Einhausung /Abdeckung zu schützen.

Ausführung der Einhausung/Abdeckung nach Wahl AN. Die Innen- und Außen-gerüste der Hebeanlage II (s. separate Positionen) können bei Bedarf verwendet werden.

Abmessungen Hebeanlage II (s. auch BEILAGE Plan)

- Breite rd. 8 m
- Länge (horizontale Fläche): rd. 7 m
- Länge (schräge Fläche): rd. 6 m
- Länge (horizontale Fläche im Bereich Maschinenraum): rd. 1,2 m

Inkl. erforderliche Abdeckung aus Folien, Holzplatten oder Ähnlichem, Öffnung für Ein- und Ausstieg sowie für natürliche Be- und Entlüftung, Abklebungen, Unterkonstruktionen, Befestigungen usw.

Die Ableitung von Regenwasser von der Abdeckung (z.B. durch entsprechendes Gefälle) ist einzuplanen.

Inkl. Auf- und Abbau, Reinigung, Materialtrennung, Transport und Entsorgung

Inkl. fachgerechte Verschließen der Verankerungen nach Demontage (s. Vorbemerkungen Gerüststellung). Dies ist im Einheitspreis einzukalkulieren.

Aufbau Mitte September 2026, Abbau Mitte November 2026.
Vorhaltung wird separat verrechnet.

Abrechnung erfolgt nach Fläche, die abgedeckt wird.

115 m²

2.5.6 **Vorhalten Abdeckung/Einhausung Hebeanlage II**

Vorhaltung der in der Position 2.5.5 erwähnten Einhausung.

1380 m²Wo

2.5.7 **Abschottung im Gebläse-raum**

Während der Betonsanierungsarbeiten im Gebläse-raum werden jeweils einer von zwei Drucklufthebern und eines von zwei Gebläsen weiter betrieben. Die Aggregate sind gegen Staub zu schützen. Dafür ist im Gebläse-raum auf einer Seite der Aggregate in Längsrichtung des Raums eine Staubschutzwand zu errichten und somit der Arbeitsraum abzuschotten. Siehe auch Foto in "Hinweise zur Ausführung".

Sollte die nördliche Längsseite der Aggregate als Arbeitsbereich zu schmal sein,

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 23 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

kann alternativ auch eine Abschottung von jeweils 1 Gebläse und 1 Druckluftthe-
ber in Querrichtung erfolgen. Die anderen beiden außer Betrieb befindlichen Ag-
gregate wären durch Abdecken zu schützen. Dann wäre ein zweimaliges Um-
setzen der Abschottung erforderlich.

Nach Beendigung der Arbeiten im Abschottungsbereich ist die Staubschutz-
wand auf die andere Seite der Aggregate zu verlegen. Die Verlegung der Staub-
schutzwand wird separat verrechnet.

Abschottung mit Folie, Folientüre, Zu- und Abluftöffnung, Abklebungen von Öff-
nungen als Staubschutz. Foliendicke mind. 0,5 mm . Verlegung 2-Lagig
Inkl. aller erforderlichen Unterkonstruktionen, Befestigungen usw.
Inkl. Auf- und Abbau, Reinigung, Materialtrennung, Transport und Entsorgung

Raumhöhe: bis ca. 2,5 m
Raumlänge: 16 m

Abrechnung erfolgt nach Fläche (einseitig) der Folienwand. .

42 m²

2.5.8 Abschottung im Gebläseraum umsetzen

Umsetzen der unter Pos. 2.5.7 beschriebene Staubschutzwand (Abschottung)
im Gebläseraum auf die andere Seite der Aggregate.

Inkl. alle Arbeiten und Kleinteile.

psch

2.5 Bauzaun und Abdeckungen

2 Gerüste, Schutzzäune und Abdeckungen

3 Betonarbeiten

Ausführungsbeschreibung 2
HINWEISE STAHLBETONARBEITEN

HINWEISE STAHLBETONARBEITEN

DAfStb-Richtlinie WU-Beton:

Für die Ortbetonbauwerke gilt die DAfStb-Richtlinie Wasserundurchlässige Bau-
werke aus Beton (WU-Richtlinie) vom Dezember 2017. Die Richtlinie regelt die
Gebrauchstauglichkeit von wasserundurchlässigen Bauwerken.
Überwachungsklasse 2.

Schalungsabstandhalter:

Es dürfen nur Schalungsabstandhalter aus Gewindestäben mit aufgeschweißter
Wasserplatte verwendet werden. Kunststoffhülsen werden nicht zugelassen.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 24 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Leerhülsen sind nach der dem Ausschalen mit eingepassten Stöpseln wasserdicht zu schließen.

Sichtbetonqualität:

Es sind Schalungselemente mit glatter Oberfläche zu verwenden.

Für alle Betonflächen gelten die Qualitätsanforderungen der Sichtbetonklasse SB 2. Es sind saugende Schalungen zu verwenden.

Definition der Sichtbetonklasse in:

DBV/BDZ-Merkblatt Sichtbeton, Ausgabe 2015, Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. Berlin, und Bundesverband der Deutschen Zementindustrie, Köln. Tabelle 1: Sichtbetonklassen und deren Verknüpfung mit Anforderungen (Korrekturfassung Februar 2005).

Baustellenstumpfstöße sind homogen, wasserdicht nach Angabe des Herstellers zu verbinden

3.1 Erhöhung Zwischenwände in der Hebeanlage II

3.1.1 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Ortbeton Wand, Stahlbeton C35/45, Erhöhung Zwischenwände, Wandstärke= rd. 70 cm

Zwei Zwischenwände auf denen ein Laufsteg liegt sind zwischen Hebeschnecke Nr.1. und Nr. 2 sowie zwischen Nr. 2 und Nr. 3 zu erhöhen (s. "Hinweise zur Ausführung"). Durch die Wanderrhöhung wird auch ein Teil der Treppe einbetoniert.

Ortbeton Wände, Stahlbeton, geglättet, inkl. Schalung liefern und herstellen.

- Betonfestigkeit: C35/45
- Expositionsklasse: XC4, XF3, XA2
- Feuchtigkeitsklasse: WF
- Eigenschaft: WU
- Beton: Normalbeton 0/16
- Breite: rd. 0,7 m
- Höhe: rd. 1,0 m
- Länge: zwischen rd. 1,15 m und rd. 2,1 m (wegen Bestandstreppe)
- Oberfläche: gerade
- Anzahl: 2 Stück

Kanten sind mit einer Dreikantleiste zu brechen.

Ausführung gemäß Zeichnung und statischen Vorgaben.

Bewehrung wird separat vergütet.

Für die Arbeiten evtl. erforderliches Gerüst ist im Preis einzukalkulieren.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 25 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Mindermengenzuschlag ist einzukalkulieren.				
		2,3	m³
3.1.2	Bewehrungsanschluss, d=16 mm, B500B NR (nichtrostend), Länge 1.200 mm, Setztiefe 400 mm				
	Bewehrungsanschlüsse zum nachträglichen monolithischen Anschluss an konstruktive Bauteile, komplett liefern und einsetzen.				
	Bewehrungsstäbe B500B NR (nichtrostend), mittels Klebemörtel (z.B. Fischer FIS EM Plus/FIS V) in die vorhandenen Ortbetonbauteile einsetzen. Einschl. Herstellen der Bohrlöcher.				
	Eisendurchmesser: 16 mm Eisenlänge: 1.200 mm Setztiefe: 400 mm				
	Anordnung und Montage nach Vorgabe des Statikers und den Herstellerrichtlinien. Vor Beginn der Arbeiten ist dem AG unaufgefordert die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Bewehrungsanschlüsse vorzulegen. Schalungshaut geeignet für späteren Verguss.				
	Ausführungsort: zwischen neuen und vorhandenen Stahlbetonwänden				
		88	St
3.1.3	Betonstabstahl BST 500 S (B) in den Ortbetonteilen				
	Baustahl 500 S (B) Rundstahl – hohe Duktilität nach DIN 488 IV S verschiedene Durchmesser liefern, schneiden, biegen und einbauen, bzw. in Körbe flechten und einbauen. Zur Einhaltung der nach DIN 1045-1 erforderlichen Betondeckung sind geeignete Abstandhalter einzubauen.				
	Betonstabstahl auf die Baustelle liefern, abladen, schneiden, ggf. biegen, verlegen bzw. in Körbe flechten und einbauen einschließlich Abstandhalter, Rödel, Draht, Verschnitt- und Dimensionszulage, sowie Biege- und Bügelzuschläge etc.				
	Abrechnung erfolgt nach der bauseits vom Statiker erstellten Stahlliste.				
		0,35	t
3.1.4	Injektionsschlauch, Arbeitsfuge (Bodenplatte-Wand und Wand-Wand)				
	Injektionsschlauch inkl. Verpressung mit Harzen zur Ausbildung wasserdichter Betonarbeitsfugen, mehrfach verpressbar. Schlauchprofil rund, Schlauchkern aus hochfestem und gummierten PVC, Schlauch mit Schutzgewebe ummantelt.				
	Außendurchmesser ca. 13 mm.				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 26 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schlauchenden mit faserverstärktem Band umwickelt, hochfester Kunststoffanschluss Nagelpacker.

Anordnung der Verpressöffnungen um den gesamten Schlauchdurchmesser. Schellen für Befestigung der Schläuche.

Der Injektionsschlauch ist mit Injektionsharz der erforderlichen Menge zu verpressen.
Verpressmaterial PUR-Harz oder EP-Harz inkl. Befestigungsmaterial liefern und nach Herstelleranweisung und in Übereinstimmung mit den Verlegeplänen einbauen.

Erforderliche Injektions- und Entlüftungsöffnungen sind für jeden Schlauchabschnitt bis zur Betonoberfläche zu führen und ggf. zu verwahren.

Ausführungsort:

- zwischen Bestandswänden (inkl. Treppen) und neu betonierte Wände

Liefern und nach Herstellerangaben einbauen.

16 m

3.1.5

Aussparungen in der neuen Stahlbetonwand für Führungsschienen Dambalken

Herstellen von Aussparungen in der neuen Stahlbetonwand (s. Pos.3.1.1). Die Aussparung ist für das Ein- und Herausheben der bauseitigen Dambalken vorgesehen.

Die Aussparungen sind an den kurzen Seiten der Betonwände herzustellen (s. Hinweise zur Ausführung").

Pro Wand sind zwei Aussparungen auf der ganzen Höhe der neuen Wand zu erstellen.

Abmessung pro Aussparung:

- Länge: ca. 1 m
- Breite: ca. 0,15 m
- Tiefe: ca. 0,10 m

Ausführung Aussparung nach Wahl AN.

Abrechnung erfolgt nach Länge der Aussparung.

4 m

3.1 Erhöhung Zwischenwände in der Hebeanlage II

3.2

Verringerung Einlaufbreite Notumgehungsgerinne in der Rechenhalle

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 27 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.2.1 Ort beton Wand, Stahlbeton C35/45, Wandstärke= 30 cm

Die Breite der Einlauföffnung zum Notumgehungsgerinne ist zu verlängern bzw. eine Wand des Rechengerinnes zu verringern (s. "Hinweise zur Ausführung").

Ort beton Wand, Stahlbeton, konstruktiv bewehrt, geglättet, inkl. Schalung liefern und herstellen.

- Betonfestigkeit: C35/45
- Expositions klasse: XC4, XF3, XA2
- Feuchtigkeitsklasse: WF
- Eigenschaft: WU
- Beton: Normalbeton 0/16
- Breite: rd. 0,6 m
- Höhe: rd. 0,7 m
- Wandstärke: 0,30 m
- Oberfläche: gerade

Ausführung gemäß Zeichnung und statischen Vorgaben.

Anschlussbewehrung wird separat vergütet.

Mindermengenzuschlag ist einzukalkulieren.

0,13 m³

3.2.2 Bewehrungsanschluss, d=12 mm, B500B NR (nichtrostend), Länge 1.000 mm, Setztiefe 350 mm

Bewehrungsanschlüsse zum nachträglichen monolithischen Anschluss an konstruktive Bauteile, komplett liefern und einsetzen.

Bewehrungsstäbe B500B NR (nichtrostend), mittels Klebemörtel (z.B. Fischer FIS EM Plus/FIS V) in die vorhandenen Ort betonbauteile einsetzen.

Einschl. Herstellen der Bohrlöcher.

Eisendurchmesser: 12 mm

Eisenlänge: 1.000 mm

Setztiefe: 350 mm

Anordnung und Montage nach Vorgabe des Statikers und den Herstellerrichtlinien. Vor Beginn der Arbeiten ist dem AG unaufgefordert die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Bewehrungsanschlüsse vorzulegen. Schalungshaut geeignet für späteren Verguss.

Ausführungsort: zwischen neuen und vorhandenen Stahlbetonwänden

7 St

3.2.3 Betonstabstahl BST 500 S (B) in den Ort betonteilen

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 28 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Baustahl 500 S (B) Rundstahl – hohe Duktilität nach DIN 488 IV S verschiedene Durchmesser liefern, schneiden, biegen und einbauen, bzw. in Körbe flechten und einbauen Zur Einhaltung der nach DIN 1045-1 erforderlichen Betondeckung sind geeignete Abstandshalter einzubauen.

Betonstabstahl auf die Baustelle liefern, abladen, schneiden, ggf. biegen, verlegen bzw. in Körbe Flechten und einbauen einschließlich Abstandhalter, Rödel-draht, Verschnitt- und Dimensionszulage, sowie Biege- und Bügelzuschläge etc.

Abrechnung erfolgt nach der bauseits vom Statiker erstellten Stahlliste.

0,02 t

3.2.4

Injektionsschlauch, Arbeitsfuge (Bodenplatte-Wand und Wand-Wand)

Injektionsschlauch inkl. Verpressung mit Harzen zur Ausbildung wasserdichter Betonarbeitsfugen, mehrfach verpressbar.
Schlauchprofil rund, Schlauchkern aus hochfestem und gummierten PVC, Schlauch mit Schutzgewebe ummantelt.

Außendurchmesser ca. 13 mm.

Schlauchenden mit faserverstärktem Band umwickelt, hochfester Kunsstoffanschluss Nagelpacker.

Anordnung der Verpressöffnungen um den gesamten Schlauchdurchmesser. Schellen für Befestigung der Schläuche.

Der Injektionsschlauch ist mit Injektionsharz der erforderlichen Menge zu verpressen.
Verpressmaterial PUR-Harz oder EP-Harz inkl. Befestigungsmaterial liefern und nach Herstelleranweisung und in Übereinstimmung mit den Verlegeplänen einbauen.

Erforderliche Injektions- und Entlüftungsöffnungen sind für jeden Schlauchabschnitt bis zur Betonoberfläche zu führen und ggf. zu verwahren.

Ausführungsort:

- zwischen Bestandgerinnwand und Boden und neu betonierter Wand

Liefern und nach Herstellerangaben einbauen.

1,3 m

3.2 Verringerung Einlaufbreite Notumgehungsgerinne in der Rechenhalle

3 Betonarbeiten

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 29 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

4.1 Untergrundvorbereitung für Betonsanierung

Ausführungsbeschreibung 3

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG

**AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - REINIGUNG BETONOBERFLÄCHEN,
STRAHLARBEITEN (BETONABTRAG)**

Reinigung Betonoberflächen:

Alle Betonflächen des Bauwerks sind vor der Sanierung mit ca. 150 bar (Hochdruckstrahlen) zu reinigen.

Die Positionen "Betonflächen reinigen" beziehen sich auf die Grundreinigung der Betonoberflächen. Schlammablagerungen, Verkrustungen, Bewuchs usw. sind von den Betonwänden abzutragen.

Das beim Reinigen der Innenflächen der Hebeanlage II anfallende Schmutzwasser kann in der Hebeanlage II gesammelt und die Feststoffe darin abgesetzt werden. Ebenso kann das anfallende Schmutzwasser im Abwassergerinne im Maschinenhaus und Rechenhalle gesammelt und abgesetzt werden. Das so vorgereinigte Schmutzwasser ohne Feststoffe darf dann mittels einer Schmutzwasserpumpe (von AN zu stellen und in die Einheitspreise einzukalkulieren) in die Kläranlage gepumpt werden. Die Reststoffe können, sofern sie als "Kanalspülgut" betrachtet werden können, auf der Kläranlage entsorgt werden. Andernfalls sind sie vom AN zu beseitigen und fachgerecht zu entsorgen (s. LV-Position).

Das beim Reinigen der Außenwände Hebeanlage II und der Innenwände Gebäuderaum anfallende Schmutzwasser ist vom AN zu sammeln und kann auf der Kläranlage entsorgt werden, wenn als "Kanalspülgut" einstufbar. Andernfalls ist es vom AN fachgerecht zu entsorgen. Wenig verschmutztes Spülwasser kann versickert werden.

Betonabtrag durch Strahlen:

Altbeschichtungen sind durch ein geeignetes Strahlverfahren (Feststoffstrahlen oder HDW nach Wahl des AN) von allen zu bearbeitenden Bauteilen zu entfernen. Alle Strahlarbeiten sind so schonend wie möglich auszuführen.

Die zum Erreichen der vertraglichen Leistung erforderlichen Rautiefen müssen hergestellt werden, ohne dass intakte Oberflächen zerstört werden. Es ist eine mittlere Rautiefe von mindestens 1,5 mm herzustellen, sofern in den Positionen keine anderen Vorgaben genannt sind.

Beim Einsatz von festen Strahlzusätzen sind die gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten. Die Zustimmung der Arbeiten hierfür ist vor Ausführung der Arbeiten einzuholen.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 30 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Chemische Zusätze bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.
Die Untergründe von Betonersatzsystemen, Spachtelungen und Beschichtungen müssen eine Oberflächenzugfestigkeit bzw. eine Haftzugfestigkeit pro Bauteil im Mittel von mindestens 1,5 N/mm² aufweisen. Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm² nicht unterschreiten. Dies ist durch den Auftragnehmer nachzuweisen und zu dokumentieren.

Die Schutzmaßnahmen müssen so hergestellt werden, dass eine Beschädigung oder Verschmutzung der zu schützenden Anlagenteile durch die Strahlarbeiten ausgeschlossen werden können. Wird nach den durchgeführten Strahlarbeiten eine Reinigung der Oberflächen erforderlich, z.B. weil Reste von Strahlgut auf den Bauteilen verbleiben, so ist diese durch den AN durchzuführen.

Das evtl. erforderliche erneute Reinigen der Oberfläche mit Wasser nach dem Betonabtrag wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreisen der LV-Positionen Betonabtrag einzukalkulieren.

4.1.1 Mehraufwand für Arbeiten in der Hebeanlage II und Schneckenröge

In dieser Position sind alle zusätzlichen Kosten einzukalkulieren, die mit der begrenzten und erschwerten Zugänglichkeit, Begehrbarkeit der Hebeanlage II und der Schneckenröge anfallen. Einzukalkulieren sind alle Arbeitsschritte (z.B. Reinigung, Betonabtrag, Korrosionsschutz Bewehrung, Rissanierung, Oberflächenbeschichtung, BSK-Beschichtung usw.).

psch

**4.1.2 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3
Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Innenwände**

Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt.

Bauteile: Innenwände Hebeanlage II

180 m²

**4.1.3 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3
Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Außenwände**

Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt.

Bauteile: Außenwände Hebeanlage II

70 m²

4.1.4 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 31 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Untersichten und Laibungen

Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt.

Bauteile: Laibung Schneckenröge im Bereich Einlauf Maschinenraum

2 m²

4.1.5

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Bodenflächen, gerade

Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt.

Im Preis ist die Profilierung (Gerinneausbildung) des Bodens einzukalkulieren (s. BEILAGE Pläne).

Bauteile: Bodenfläche Einlaufbereich Schneckenpumpen

30 m²

4.1.6

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Bodenflächen, geneigt, Schneckenröge

Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt.

Im Preis ist die runde Ausführung der Schneckenröge einzukalkulieren. Durchmesser bei den zwei Trochenwetterschnecken 1,4 m und bei der Regenwetterschnecke 1,6 m. Die Neigung der Röge beträgt rd. 40°.

Bauteile: 3x Schneckenröge

95 m²

4.1.7

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Treppen

Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt.

Bauteile: 2x Betontreppen mit jeweils 36 Stufen (Steigung rd. 20 cm, Auftrittsweite 24 cm, Treppenbreite 70 cm)

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 32 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abrechnung erfolgt nach gestrahlte Fläche.				
		23 m ²	
4.1.8	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Wandkronen, gerade Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt. Breite Wandkronen von ca. 30 cm bis 70 cm. Bauteile: Gerade Wandkronen Innen- und Außenwände.				
		12 m ²	
4.1.9	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Wandkronen, geneigt Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt. Breite Wandkronen ca. 30 cm. Die Neigung der Wandkronen beträgt rd. 40°. Bauteile: geneigte Wandkronen Außenwände.				
		3,5 m ²	
4.1.10	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Entsorgung von bei Reinigung anfallenden Reststoffen Die Position beinhaltet die fachgerechte Beseitigung und Entsorgung des gesamten, durch die <u>Grundreinigung</u> der Oberflächen anfallenden Abtragsmaterials. Diese Position wird nur dann verrechnet, wenn die durch das Grundreinigen anfallenden Reststoffe (z.B. Schlammreste, Bewuchs, usw.) auf der Kläranlage nicht entsorgt werden können. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.				
		1 t	
4.1.11	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Untersuchung der Stahlbetonbauteile				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 33 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Um die genauen Schäden feststellen zu können, sind die gereinigten Betonoberflächen durch den Auftragnehmer mit Vor-Ort Methoden zu untersuchen.

Alle Untersuchungsergebnisse sind durch den Auftragnehmer zu dokumentieren. Die Dokumentation erfolgt entweder in Bestandsplänen oder über Aufmaßblätter. Alle Ergebnisse sind vor Beginn der Sanierungsarbeiten durch die Bauleitung abzuzeichnen.

Folgende Untersuchungen sind vorzusehen und im Einheitspreis einzukalkulieren:

- Bestimmung der Karbonatisierungstiefe an insgesamt etwa 30 Stellen in der Hebeanlage II
- Bestimmung der Betonüberdeckung mittels einem geeichten Magnetmessgerät oder eines elektronischen Bewehrungsscanners. Es sind alle Oberflächen zu etwa 25% zu erfassen und zu untersuchen, ob die vorhandene Bewehrung ausreichend geschützt oder im karbonatisierten Bereich liegt.

Liegt die Bewehrung innerhalb der karbonatisierten Zone, so ist sie am Bauteil zu markieren und durch partielles Aufstemmen auf Korrosion zu untersuchen. Die Ergebnisse sind ebenfalls in den Aufmaßblättern zu dokumentieren. Die Öffnung und das anschließende fachgerechte Schließen der Kontrollstellen werden mit den entsprechenden Positionen der Betonsanierung separat abgerechnet.

Zusätzlich zu den o.g. Prüfungen sind alle Betonoberflächen stichprobenartig mit einem Hammer auf Hohlstellen zu untersuchen. Hohlstellen werden markiert und anschließend im Rahmen der Stemmarbeiten bzw. soweit möglich sofort freigelegt.

Bauteile: Alle gereinigten Stahlbetonflächen innen und außen der Hebeanlage II und der Schneckenröhr.

Gesamtfläche: rd. 415 m² (davon ca. 25% auf Betonüberdeckung überprüfen)

psch

.....

4.1.12

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3
Probeabtrag

Zur Erkundung der erforderlichen Abtrags- und Rautiefen sind an mehreren Stellen Probeabträge zu erstellen.

Abmessungen pro Probeabtrag: ca. 0,5*0,5 m

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 34 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abgerechnet wird nach Stückzahl.				
		10	St
4.1.13	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Innenwände</p> <p>Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.</p> <p>geforderte Abtragstiefe: 5 mm</p> <p>Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.</p> <p>Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.</p> <p>Bauteile: Innenwände Hebeanlage II</p>	23	m ²
4.1.14	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Bodenfläche, gerade</p> <p>Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.</p> <p>geforderte Abtragstiefe: 5 mm</p> <p>Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.</p> <p>Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.</p> <p>Im Preis ist die Profilierung (Gerinneausbildung) des Bodens einzukalkulieren (s. BEILAGE Pläne).</p> <p>Bauteile: Bodenfläche Hebeanlage II</p>	8	m ²
4.1.15	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3				
	Übertrag:		

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 35 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Bodenfläche, geneigt, Schneckenröge

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 5 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Im Preis ist die Runde Ausführung der Schneckenröge einzukalkulieren. Radius bei den zwei Trochenwetterschnecken 1,4 m und bei der Regenwetterschnecke 1,6 m. Die Neigung der Röge beträgt rd. 40°.

Bauteile: 3x Schneckenröge

25 m²

4.1.16

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Untersichten und Laibungen

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 5 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Laibung Einlauf Schneckenröge zum Maschinenraum

0,5 m²

4.1.17

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Betonabtrag, Abtrag d=10 mm, Innenwände

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm²

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 36 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	sicherzustellen.				
	geforderte Abtragstiefe:	10 mm			
	Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.				
	Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.				
	Bauteile: Innenwände Hebeanlage II				
		67 m²	
4.1.18	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Betonabtrag, Abtrag d=10 mm, Bodenfläche, gerade				
	Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.				
	geforderte Abtragstiefe:	10 mm			
	Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.				
	Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.				
	Im Preis ist die Profilierung (Gerinneausbildung) des Bodens einzukalkulieren (s. BEILAGE Pläne).				
	Bauteile: Bodenfläche Hebeanlage II				
		22 m²	
4.1.19	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Betonabtrag, Abtrag d=10 mm, Bodenfläche, geneigt, Schneckenröge				
	Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.				
	geforderte Abtragstiefe:	10 mm			
	Übertrag:			

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 37 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Im Preis ist die Runde Ausführung der Schneckenröge einzukalkulieren. Radius bei den zwei Trochenwetterschnecken 1,4 m und bei der Regenwetterschnecke 1,6 m. Die Neigung der Röge beträgt rd. 40°.

Bauteile: 3x Schneckenröge

45 m²

4.1.20

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Betonabtrag, Abtrag d=10 mm, Untersichten und Laibungen

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 10 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Laibung Einlauf Schneckenröge zum Maschinenraum

0,5 m²

4.1.21

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Betonabtrag, Abtrag d=10 mm, Wandkronen, gerade

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 10 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 38 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Breite Wandkronen von ca. 30 cm bis 70 cm.

Bauteile: Gerade Wandkronen der Innen- und Außenwände in der Hebeanlage II

12 m²

4.1.22

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3
Betonabtrag, Abtrag d=10 mm, Wandkronen, geneigt

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 10 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Breite Wandkronen ca. 30 cm.

Die Neigung der Wandkronen beträgt rd. 40°.

Bauteile: Geneigte Wandkronen der Innen- und Außenwände in der Hebeanlage II

3,5 m²

4.1.23

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3
Betonabtrag, Abtrag d=15 mm, Innenwände

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 15 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 39 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Innenwand (Nordseite) der Hebeanlage II und die Zwischenwände der Schneckenröge

90 m²

4.1.24

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Betonabtrag, Abtrag d=15 mm, Bodenfläche, geneigt, Schneckenröge

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 15 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Im Preis ist die Runde Ausführung der Schneckenröge einzukalkulieren. Radius bei den zwei Trochenwetterschnecken 1,4 m und bei der Regenwetterschnecke 1,6 m. Die Neigung der Röge beträgt rd. 40°.

Bauteile: 3x Schneckenröge

25 m²

4.1.25

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Betonabtrag, Abtrag d=15 mm, Untersichten und Laibungen

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 15 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Mate

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 40 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

rialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Laibung Einlauf Schneckenröge zum Maschinenraum

1 m²

4.1.26 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3
Betonabtrag, Abtrag d=20 mm, Außenwände

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 20 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Außenwände der Hebeanlage II

70 m²

4.1.27 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 3
Betonabtrag, Abtrag d=30 mm, Treppe

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 30 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: 2x Betontreppen mit jeweils 36 Stufen (Steigung rd. 20 cm, Auftrittsbreite 24 cm, Treppenbreite 70 cm)

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 41 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

23 m²

4.1 Untergrundvorbereitung für Betonsanierung

4.2 Sanierung Stahlbetonkonstruktion

Ausführungsbeschreibung 4 AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG **ALLGEMEINE AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - BETONSANIERUNG**

Die Abrechnung der Betonsanierungsmaßnahmen erfolgt nach Aufmaß.

Alle verwendeten Materialien des OS-Systems einschließlich Mörtel und Korrosionsschutz müssen von einem Hersteller stammen und aufeinander abgestimmt sein.

Die Sanierung der Stahlbetonkonstruktion umfasst folgende Arbeitsschritte und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren:

- Freilegen der korrodierten Bewehrungen (falls erforderlich)
- Entrostung und Korrosionsschutz der Bewehrung (falls erforderlich)
- Schließen der Reparaturstellen mit Betonersatz (falls erforderlich)
- Sofern sich der Bewehrungsstahl bereits im karbonatisierten Bereich befindet, ist stichprobenartig zu prüfen, ob Bewehrungskorrosion vorliegt.
- Aufmaße der nachfolgend beschriebenen Leistungen
 - Das Aufmaß der Reparaturstellen erfolgt bevor die Stemmstellen geschlossen sind. Es sind Aufmaßskizzen anzufertigen.
 - Aus den Aufmaßen müssen die Breiten und Tiefen der Schlitzte und die Anzahl und Längen der Bewehrungsstäbe hervorgehen. Bei dem Aufmaß von reparierten Kanten ist die Diagonale zu den Kanten aufzumessen. Das Aufmaß von Reparaturstellen erfolgt analog der Skizzen.

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - STEMMARBEITEN / BETONABTRAG

Schadstellen und labile Bereiche sind bis auf den gesunden, festen Untergrund freizustemmen und zu entstauben, bzw. mit geeignetem Verfahren abzutragen.

Eventuell korrodierte Bewehrung ist vorsichtig freizulegen, ohne dass dabei die Bewehrung beschädigt wird. Randbereiche sind im Winkel von mindestens 60° frei zu legen.

Es ist bis in den völlig rostfreien Bereich des Stahls zu stemmen / zu strahlen.

Der dabei anfallende Bauschutt geht in das Eigentum des AN über und ist fach

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 42 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	gerecht zu entsorgen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
4.2.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen bis 0,01 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm	15	St
4.2.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen bis 0,01 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 40 mm	15	St
4.2.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen bis 0,01 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm	15	St
4.2.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm	10	St
4.2.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 40 mm	10	St

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 43 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
4.2.6	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm	10	St
4.2.7	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm	5	St
4.2.8	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 40 mm	5	St
4.2.9	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm	5	St
4.2.10	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm	5	St
4.2.11	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen.			Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 44 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Stemmtiefe: < 40 mm				
		5 St	
4.2.12	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm				
		5 St	
4.2.13	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm				
		1 St	
4.2.14	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 40 mm				
		1 St	
4.2.15	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm				
		1 St	
4.2.16	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm				
		1 St	
4.2.17	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4				
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 45 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen				
	Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 40 mm				
		1	St
4.2.18	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen				
	Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 60 mm				
		1	St
4.2.19	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen				
	Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 25 mm				
		1	St
4.2.20	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen				
	Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 40 mm				
		1	St
4.2.21	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen				
	Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 60 mm				
		1	St
4.2.22	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen 60/25 mm aufstemmen				
	Schadstellen 60/25 mm an allen Betonbauteilen ca. 6 cm breit aufstemmen.				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonreparaturarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 46 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Stemmtiefe: < 25mm				
		3	m
4.2.23	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen 60/40 mm aufstemmen				
	Schadstellen 60/40 mm an allen Betonbauteilen ca. 6 cm breit aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 40mm				
		3	m
4.2.24	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Schadstellen 60/60 mm aufstemmen				
	Schadstellen 60/60 mm an allen Betonbauteilen ca. 6 cm breit aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 60mm				
		3	m
4.2.25	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Stemmarbeiten und Demontage Führungsschienen Dammbalken				
	Stemmarbeiten und Demontage von einbetonierten Führungsschienen aus Stahl. Die Führungsschienen sind in den Seiten- und Zwischenwänden sowie im Boden der Hebeanlage einbetoniert (s. "Hinweise zur Ausführung").				
	Abmessungen Führungsschienen:				
	• Breite: bis ca. 15 cm				
	• Tiefe: bis ca. 10 cm				
	Breite des erforderlichen Stemmbereichs ca. 20 cm und Tiefe ca. 12 cm.				
		22,1	m
4.2.26	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Stemmarbeiten und Demontage L-Profile				
	Stemmarbeiten und Demontage von einbetonierten L-Profile aus Stahl. Die L-Profile sind in den Seiten- und Zwischenwänden einbetoniert (s. "Hinweise zur Ausführung").				
	Abmessungen L-Profile:				
	• Breite: ca. 5 cm				
	• Tiefe: ca. 5 cm				
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 47 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Breite des erforderlichen Stemmbereichs ca. 7 cm und Tiefe ca. 7 cm.

6 m

4.2.27

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 4
Abbruch Fliesenbelag mit Kleber Schneckenröge

Abbruch von Fliesen inkl. Kleber in den drei Schneckenrögen. Verfahren nach Wahl des AN.

Inkl. aller Arbeiten, Gerätschaften, Sicherheitsvorkehrungen usw.

Arbeitsschutz: Anforderungen gemäß BG, allg. UVV DGUV 101-004 etc. sind zu beachten und einzuhalten.

Inkl. Herausbringen des Abbruchmaterials der Hebeanlage II und fachgerechte Entsorgung.

13 m²

4.2.28

Prüfung der Oberflächenzugfestigkeit

Ermittlung der Oberflächenzugfestigkeit der vorbereiteten Betonuntergründe mit einer transportablen Zugvorrichtung gemäß EN 10002-2 und EN 10002-4, mindestens der Klasse 2.

Die Prüfstellen werden durch den überwachenden sachkundigen Planer angeordnet.

**Einzuhaltende Oberflächenzugfestigkeit im Mittel mindestens 1,5 N/mm².
Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm² nicht unterschreiten.**

Die Nuten zur Abgrenzung der Prüfflächen sind ausschließlich nass zu bohren.

Diese Position beinhaltet die nachvollziehbare Dokumentation der Ergebnisse. Der Einsatz von Formblättern (z.B. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 3, Formblatt B 1.3.2) wird empfohlen.

15 St

Ausführungsbeschreibung 5
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - KORROSIONSSCHUTZ BEWEHRUNG

Die freigelegte Bewehrung ist gemäß Reinheitsgrad SA 2 1/2 nach DIN 55 928 Teil 4 zu entrostern.

Der Reparaturbereich ist anschließend durch ölfreie Druckluft zu entstauben.

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 48 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Anschließend wird ein zementgebundener, kunststoffmodifizierter, chromatarmer, 1-komponentiger Korrosionsschutz nach Herstellervorschrift aufgebracht.
Schichtdicke >1mm

Es darf nur Material, welches zu dem gewählten Mörtel gehört, verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien des Materialherstellers sind einzuhalten.

4.2.29 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 5
Korrosionsschutz der Bewehrung bis 12 mm

Freigelegte Betonstähle an allen Bauteilen mechanisch entrostet und zweimal mit systemgebundenem Rostschutz behandeln. Für Durchmesser bis 12 mm.

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

20 m

.....

.....

4.2.30 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 5
Korrosionsschutz der Bewehrung über 12 bis 24 mm

Freigelegte Betonstähle an allen Bauteilen mechanisch entrostet und zweimal mit systemgebundenem Rostschutz behandeln. Für Durchmesser über 12 bis 24 mm.

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

5 m

.....

.....

4.2.31 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 5
Baustahl 500 S (A), Bewehrungsergänzung

Baustahl 500 S (A) als Rundstahl, als Bewehrungsergänzung, verschiedene Stärke (8-24 mm) gemäß der vorhandenen Bewehrung

frei Baustelle liefern, abladen, schneiden, ggf. biegen, verlegen einschließlich Abstandhalter, Verschnitt, Unterstützungskörbe, Rödeldraht etc.

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 49 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Abgerechnet wird nach Aufmaß.

100 kg

Ausführungsbeschreibung 6
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - REPROFILIEREN DER SCHADSTEL-
LEN

Die Abbruchs- und Auftragsstellen sind gemäß Verarbeitungsrichtlinie des gewählten Instandsetzungssystems vorzunässen und mit einer **Haftbrücke** zu versehen bestehend aus:

- 1-komponentiges Zementfeinmörtel-Trockengemisch mit Zuschlägen und Kunststoffzusätzen (PCC)

Vor Auftragen von Beschichtungen ist durch Messungen zu prüfen, ob die Feuchtigkeit der gestrahlten Betonoberfläche den produktspezifischen Anforderungen entspricht. Die Prüfung ist entsprechend zu protokollieren.

Die Schadstellen sind mit einem Reprofilierungsmörtel aus 1-komponentigem Zementmörtel-Trockengemisch mit abgestimmter Sieblinie, faserarmiert mit Kunststoffzuschlägen (PCC) zu schließen.

Der **Reprofilierungsmörtel** muss:

- die Anforderungen der ZTV-ING, Teil 3, A 4 für den Bereich PCC II erfüllen.
- die Beanspruchungsklasse M2 und M3 gemäß DAf Stb-Richtlinie erfüllen.
- eine Druckfestigkeit nach 28 Tagen von mindestens 45 N/mm² erreichen.

Das Material und die Haftbrücke müssen zum gewählten Instandsetzungssystem gehören. Es sind die Verarbeitungsvorschriften des Materialherstellers zu beachten. Die pro Arbeitsgang einzuhaltenden Schichtdicken sind in jedem Fall zu beachten, gegebenenfalls ist mehrschichtig zu arbeiten.

Insbesondere sind die Herstellervorschriften zur Nachbehandlung einzuhalten. Alle Nachbehandlungsmaßnahmen, deren Dauer und Witterungsbedingungen während der Nachbehandlung die Herstellervorschriften nicht einhalten, sind in den Bautagesberichten zu dokumentieren.

Materialangaben, gültig für die Nachfolgenden Positionen
Haftbrücke

gew. Fabrikat:

'.....'

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 50 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

gew. Material:

'.....'

Reprofilierungsmörtel

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

4.2.32

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6
Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen bis 0,01 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 25 mm.

15 St

4.2.33

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6
Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen bis 0,01 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 40 mm.

15 St

4.2.34

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6
Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen bis 0,01 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 60 mm.

15 St

4.2.35

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6
Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 51 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Punktuelle Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 25 mm.	10	St
4.2.36	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren Punktuelle Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 40 mm.	10	St
4.2.37	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren Punktuelle Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 60 mm.	10	St
4.2.38	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 25 mm.	5	St
4.2.39	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 40 mm.	5	St
4.2.40	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6				
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 52 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 60 mm.

5 St

4.2.41

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6

Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,25 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 25 mm.

5 St

4.2.42

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6

Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,25 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 40 mm.

5 St

4.2.43

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6

Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,25 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 60 mm.

5 St

4.2.44

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6

Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 53 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schichtdicke: bis 25 mm.

1 St

- 4.2.45 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6
Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 40 mm.

1 St

- 4.2.46 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6
Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 60 mm.

1 St

- 4.2.47 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6
Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 25 mm.

1 St

- 4.2.48 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6
Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 40 mm.

1 St

- 4.2.49 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6
Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 54 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Punktuelle Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 60 mm.				
		1	St
4.2.50	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 25 mm tief, reprofiliert				
	Punktuelle Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 25 mm.				
		1	St
4.2.51	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 40 mm tief, reprofiliert				
	Punktuelle Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 40 mm.				
		1	St
4.2.52	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 60 mm tief, reprofiliert				
	Punktuelle Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 60 mm.				
		1	St
4.2.53	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Schadstellen 60/25 mm reprofiliert				
	Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel ca. 6 cm breit fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 25 mm				
		3	m
4.2.54	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6				
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 55 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schadstellen 60/40 mm reprofilieren

Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel ca. 6 cm breit fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 40 mm

3 m

4.2.55 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6

Schadstellen 60/60 mm reprofilieren

Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel ca. 6 cm breit fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 60 mm

3 m

4.2.56 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6

**Hintere Seite der Ausbruchstelle an den Führungsschienen reprofilieren,
Ausbruchbreite ca. 200 mm**

Reprofilierung der hinteren Wandseite (Breite ca. 200 mm) der Ausbruchstelle der demontierten Führungsschienen. Nach der Reprofilierung werden bauseits neue Führungsschienen montiert.

Die zwei Seitenwände der Ausbruchstelle werden erst nach Montage der neuen Führungsschienen reprofiliert. Diese wird jedoch separat verrechnet.

Materialstärke Reprofilierung ca. 20 mm

Abrechnung erfolgt nach Länge der Führungsschienen.

22,1 m

4.2.57 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6

Seitliche Ausbruchstelle an den neu montierten Führungsschienen reprofilieren

Reprofilierung der Seitenwände der Ausbruchstellen der Führungsschienen. Nach bauseitiger Montage der neuen Führungsschienen sind diese einzubetonieren.

Materialstärke Reprofilierung pro Seite ca. 25 mm

Abrechnung erfolgt nach Länge der Führungsschienen. D.h. pro m Führungsschiene (Abrechnungslänge) sind 2 m Reprofilierung/Einbetonierung einzukal

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 56 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

kulieren.

22,1 m

4.2.58

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 6
Ausbruchstellen der demontierten L-Profilen reprofiliert

Ausbruch- und Schadstellen der demontierten L-Profilen reprofiliert und Erstellung der Auflagefläche für die Montage neue L-Profile.

Materialstärke Reprofilierung ca. 20 mm

Abrechnung erfolgt nach Länge der L-Profile.

6 m

4.2.59

Dreikantleisten Mauerkrone, beidseitig, an geraden und geneigten Wänden

Die Kanten der zu sanierenden Mauerkronen (gerade oder geneigt) sind beidseitig mit Dreikantleisten zu brechen.
Dreikantleiste bis 15 mm

Abgerechnet wird nach Länge der zu sanierenden Wandkrone => **pro 1 m Mauerkrone sind somit 2 m Dreikantleisten einzukalkulieren.**

37 m

4.2 Sanierung Stahlbetonkonstruktion

4.3

Risssanierung

Ausführungsbeschreibung 7
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - RISSVERPRESSUNG

Gerissene Betonbauteile der Betonwände sind dehnfähig durch die Injektion von Polyurethanharz oder kraftschlüssig durch Epoxidharz zu verpressen.

Alle eingesetzten Materialien sind nach ZTV-Riss geprüft und gehören zu einem System. Die Injektion soll ausschließlich durch Bohrpacker aus Edelstahl erfolgen.

Die Packer werden im Abstand der halben Bauteilstärke entsprechend Instandsetzungsrichtlinie gesetzt.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 57 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.3.1	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Risseverpressung, PUR-I, 2K, Dicke bis ca. 25 cm</p> <p>Dehnfähiges Schließen von wasserführenden Rissen mit niedrigviskosem, 2-komponentigem Polyurethanharz inkl. z. B. Verdämmung der Risse und Setzen der Packer aus VA sowie Entfernen der Ventile und des Dämmmaterials einschl. Entfernen von getrocknetem Injektionsgut an der Oberfläche.</p> <p>Polyurethan: bis 0,5 l/m</p> <p>Bauteildicke Wände: bis ca. 25 cm</p> <p>Fabrikat: '.....'</p>	10	m
4.3.2	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Zusätzliches Material, hier Polyurethan</p> <p>Mehrverbrauch Polyurethan als Zulage zur Vorposition auf Nachweis.</p>	5	l
4.3.3	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Risseverpressung, EP-I, 2K, Dicke bis ca. 25 cm</p> <p>Kraftschlüssiges Schließen von Rissen mit niedrigviskosem 2-komponentigem Injektionsharz auf Epoxidharzbasis inkl. z. B. Verdämmung der Risse und Setzen der Packer aus VA sowie Entfernen der Ventile und des Dämmmaterials einschl. Entfernen von getrocknetem Injektionsgut an der Oberfläche.</p> <p>Epoxidharz: bis 0,5 l/m</p> <p>Bauteildicke Wände: bis ca. 25 cm</p> <p>Fabrikat: '.....'</p>	10	m
4.3.4	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Zusätzliches Material, hier Epoxidharz</p> <p>Mehrverbrauch Epoxidharz als Zulage zur Vorposition auf Nachweis.</p>				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 58 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5 l

4.3 Rissanierung

4.4 Oberflächenbeschichtung

Ausführungsbeschreibung 8
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - OBERFLÄCHENBESCHICHTUNG

Faserverstärkte und hoch sulfatbeständige Oberflächenbeschichtung,
Schichtdicke von ca. 5 mm bis ca. 30 mm zzgl. Rautiefe. Als Rautiefe ist von 1,5
mm auszugehen. Materialbedarf für Rautiefen größer 1,5 mm werden als Zula-
ge separat verrechnet.

Einkomponentig, zementgebunden, kunststoffvergütet, hand- und nassspritzver-
arbeitbar.

Einschließlich Vornässen bzw. Grundieren entsprechend Herstellerangaben
Vor Auftragen von Beschichtungen ist durch Messungen zu prüfen, ob die
Feuchtigkeit der gestrahlten Betonoberfläche den produktspezifischen Anfor-
derungen entspricht. Die Prüfung ist entsprechend zu protokollieren.

Das Aufnehmen und fachgerechte Entsorgen des Rückprallmaterials sowie die
Nachbehandlung gemäß Herstellerangaben ist miteinzukalkulieren.

Oberfläche: abziehen und glätten

Ein ggf. erforderlicher mehrlagiger Einbau ist einzukalkulieren.

Materialanforderungen:

- Druckfestigkeit nach 28 Tagen $\geq 45 \text{ N/mm}^2$
- Hohe Schutzwirkung gegen eindringende Medien
- Witterungs- und UV-Beständig
- Wasserdampfdiffusionsoffen
- hoher Sulfatwiderstand
- Gute CO₂-Schutzwirkung
- Hohe Frosttausalzbeständigkeit
- Beständig pH 3,35 - pH 14
- Dauerwasserbeständig und chloriddicht
- Haftzugfestigkeit nach Trocknung: im Mittel mindestens $1,5 \text{ N/mm}^2$. Der kleinste Einzelwert darf $1,0 \text{ N/mm}^2$ nicht unterschreiten

Haftbrücke

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 59 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

Beschichtung

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

Die Eignung des Material muss bei Bedarf im Rahmen der Angebotsprüfung über die Lieferung von Produktdatenblättern des Herstellers nachgewiesen werden.

4.4.1 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8
Oberflächenbeschichtung, d=5 mm, Innenwände

Schichtdicke 5 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe

23 m²

4.4.2 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8
Oberflächenbeschichtung, d=5 mm, Bodenfläche, gerade

Schichtdicke 5 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe

8 m²

4.4.3 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8
Zulage Reprofilierung Gerinneausbildung Bodenfläche

Zulage zu Pos. 4.4.2 für die Reprofilierung der Gerinneausbildung des Bodens im Einlaufbereich der Hebeanlage II (s. BEILAGE Pläne).

8 m²

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 60 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
4.4.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Oberflächenbeschichtung, d=5 mm, Untersichten und Laibungen Schichtdicke 5 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe	0,5	m ²
4.4.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Oberflächenbeschichtung, d=10 mm, Innenwände Schichtdicke 10 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe	67	m ²
4.4.6	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Oberflächenbeschichtung, d=10 mm, Bodenfläche, gerade Schichtdicke 10 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe	22	m ²
4.4.7	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Zulage Reprofilierung Gerinneausbildung Bodenfläche Zulage zu Pos.4.4.6 für die Reprofilierung der Gerinneausbildung des Bodens im Einlaufbereich der Hebeanlage II (s. BEILAGE Pläne).	22	m ²
4.4.8	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Oberflächenbeschichtung, d=10 mm, Untersichten und Laibungen Schichtdicke 10 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe	0,5	m ²
4.4.9	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Oberflächenbeschichtung, d=10 mm, Wandkronen, gerade Schichtdicke 10 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe Breite Wandkronen von ca. 30 cm bis 70 cm.	12	m ²
4.4.10	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Oberflächenbeschichtung, d=10 mm, Wandkronen, geneigt Schichtdicke 10 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe				
Übertrag:					

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 61 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Breite Wandkronen ca. 30 cm. Die Neigung der Wandkronen beträgt rd. 40°.				
		3,5	m²
4.4.11	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Oberflächenbeschichtung, d=15 mm, Innenwände Schichtdicke 15 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe				
		90	m²
4.4.12	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Oberflächenbeschichtung, d=15 mm, Untersichten und Laibungen Schichtdicke 15 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe				
		1	m²
4.4.13	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Oberflächenbeschichtung, d=20 mm, Außenwände Schichtdicke 20 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe				
		70	m²
4.4.14	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Oberflächenbeschichtung, d=30 mm, Stahlbetontreppen, Nach dem Betonabtrag von ca. 30 mm der Stahlbetontreppen ist die erforderliche Betonüberdeckung von mind. 25 mm wieder herzustellen. Im Preis ist die evtl. notwendige Schalung miteinzukalkulieren. Ausführung horizontal und vertikal. 2x Betontreppen mit jeweils 31 Stufen (Steigung rd. 20 cm, Auftrittsbreite 24 cm, Treppenbreite 70 cm). Abgerechnet wird nach Fläche.				
		19	m²
4.4.15	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Zulage Herstellung Besenstrichstruktur Zulage zu Pos. 4.4.14 für die Herstellung der Auftrittsflächen der Betontreppen mit rutschhemmenden Besenstrichstruktur.				
		10,5	m²
4.4.16	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8				
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 62 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Zulage zusätzliches Material, bei Rautiefe mehr als 1,5 mm

Mehrverbrauch vom Beschichtungsmaterial als Zulage verrechnen, wenn Rautiefe mehr als 1,5 mm.

Abrechnung erfolgt nach pro 1 mm mehr Rautiefe pro m² Fläche.

50 m²

4.4.17

**Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 8
Anarbeitung von Einbauten, Abwicklung bis 50 cm**

Manuelles Anarbeiten des OS-Systems an Einbauten (Rohrleitungen, Halterungen usw.).

Abgewinkelte Länge je Stück bis 50 cm, größere Einbauten werden anderweitig vergütet.

10 m

**Ausführungsbeschreibung 9
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
HINWEIS - BSK-BESCHICHTUNG**

Für die hier angefragte BSK-Beschichtung (Biogene Schwefelsäurekorrosion) sind folgende Systeme zugelassen (untere und oberste Lage mit unterschiedlichen Farbton):

1. Sika-Permacor ohne Gewebe, bestehend aus folgendem Aufbau:

- 1 Lage Sikagard-720 EpoCem als Kratzspachtelung. Rautiefe 1,5 mm (kalkulatorisch)
- 1 Lage Sikagard-720 EpoCem als Dünnputz 3mm
- 1 Lage Sikagard-177 als Grundierung
- 3 Lagen Sika Permacor 3326 EG-H, Trockenschichtdicke insgesamt mindestens 0,5 mm

2. MC-PowerPro HCR, bestehend aus folgendem Aufbau:

- 1 Lage MC-RIM Protect, Schichtdicke 6,5 mm (einschl. Rautiefe von 1,5 mm)
- 1 Lage Grundierung mit MC-Power Pro HCRprime auf angesweepem MC-RIM Protect
- 3 Lagen MC-PowerPro HCR, die 1. Lage als Grundspachtelung mit Stellmittel, 2 Lagen als Rollbeschichtung, Gesamtverbrauch > 1.300 g/m²

3. StoCrete; bestehend aus folgendem Aufbau:

- Der Mehraufwand für einen 2-lagigen Einbau und das Glätten des Betonersatz und das Abziehen über Lehren ist hier einzurechnen

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 63 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Feinspachtel StoCrete TF 250 mit ca. 2.100 g/m² * mm (zum Ausgleich der Rautiefe)
- Erster Arbeitsgang Grundierung StoPox 452 EP mit ca. 200 g/m² (zur Nachbehandlung der Feinspachtel)
- Zweiter Arbeitsgang Grundierung StoPox 452 EP mit ca. 200 g/m²
- Erster Arbeitsgang Versiegelung StoPox SP 250 mit ca. 600 g/m² und
- Zweiter Arbeitsgang Versiegelung StoPox SP 250 mit ca. 600 g/m² (die beiden Versiegelungen in unterschiedlichen Farbtönen)
- gegen biogenen Schwefelsäureangriff (Exposition XWW4/ XBSK) nach DIN 19573:2016, Anhang A und Beurteilung nach DIN EN 13529:2003

RAL-Farbtone obere Schicht: nach Wahl AG (Farbtone Grau)

gew. System:

'.....'

4.4.18 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 9
BSK-Beschichtung, Innenwände

BSK-Beschichtung, bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen, in Teilflächen.

180 m²

4.4.19 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 9
BSK-Beschichtung, Bodenflächen

BSK-Beschichtung, bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen, in Teilflächen.

8 m²

4.4.20 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 9
BSK-Beschichtung, Untersichten und Laibungen

BSK-Beschichtung, bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen, in Teilflächen.

2 m²

4.4.21 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 9
BSK-Beschichtung, Wandkronen, gerade

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 64 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

BSK-Beschichtung, bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen, in Teilflächen.

Breite Wandkronen von ca. 30 cm bis 70 cm.

12 m²

4.4.22 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 9
BSK-Beschichtung, Wandkronen, geneigt

BSK-Beschichtung, bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen, in Teilflächen.

Breite Wandkronen ca. 30 cm.

Die Neigung der Wandkronen beträgt rd. 40°.

3,5 m²

4.4.23 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 9
BSK-Beschichtung, Treppen

BSK-Beschichtung, bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen, in Teilflächen.

2x Betontreppen mit jeweils 31 Stufen (Steigung rd. 20 cm, Auftrittsbreite 24 cm, Treppenbreite 70 cm).

19 m²

4.4.24 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 9
Zulage Rutschhämmung, BSK-Beschichtung, Treppen

Zulage zur der BSK-Beschichtung für Rutschhemmung mind. R12.

Liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen, in Teilflächen.

Ausführungsort: 2x Stahlbetontreppen

10,5 m²

4.4.25 **Prüfung der Haftzugsfestigkeit**

Ermittlung der Haftzugsfestigkeit mit einer transportablen Zugvorrichtung gemäß

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 65 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

EN 10002-2 und EN 10002-4, mindestens der Klasse 2.

Die Prüfstellen werden durch den überwachenden sachkundigen Planer angeordnet.

Die Nuten zur Abgrenzung der Prüfflächen sind ausschließlich nass zu bohren.

Einzuhaltende Haftzugfestigkeit im Mittel mindestens 1,5 N/mm². Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm² nicht unterschreiten.

Diese Position beinhaltet die nachvollziehbare Dokumentation der Ergebnisse. Der Einsatz von Formblättern (z.B. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 3, Formblatt B 1.3.2) wird empfohlen.

Die von der Haftzugprüfung zerstörten Flächen sind analog dem Aufbau der vorgesehenen Beschichtung beizuarbeiten.

15 St

4.4 Oberflächenbeschichtung

4 Betonsanierung Hebeanlage II

5 Betonsanierung Rechenhalle und Maschinenraum

5.1 Untergrundvorbereitung für Betonsanierung

Ausführungsbeschreibung 10
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
**AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - REINIGUNG BETONOBERFLÄCHEN,
STRAHLARBEITEN (BETONABTRAG)**

Reinigung Betonoberflächen:

Alle Betonflächen des Bauwerks sind vor der Sanierung mit ca. 150 bar (Hochdruckstrahlen) zu reinigen.

Die Positionen "Betonflächen reinigen" beziehen sich auf die Grundreinigung der Betonoberflächen. Schlammablagerungen, Verkrustungen, Bewuchs usw. sind von den Betonwänden abzutragen.

Das beim Reinigen der Innenflächen des Abwassergerinnes im Maschinenraum und Rechenhalle anfallende Schmutzwasser kann im Abwassergerinne gesammelt und abgesetzt werden. Das so vorgereinigte Schmutzwasser ohne Feststoffe darf dann mittels einer Schmutzwasserpumpe (von AN zu stellen und in die Einheitspreise einzukalkulieren) in die Kläranlage gepumpt werden. Die Reststoffe können, sofern sie als "Kanalspülgut" betrachtet werden können, auf der Kläranlage entsorgt werden. Andernfalls sind sie vom AN zu beseitigen und fachgerecht zu entsorgen (s. LV-Position).

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 66 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Betonabtrag durch Strahlen:

Altbeschichtungen sind durch ein geeignetes Strahlverfahren (Feststoffstrahlen oder HDW nach Wahl des AN) von allen zu bearbeitenden Bauteilen zu entfernen. Alle Strahlarbeiten sind so schonend wie möglich auszuführen.

Die zum Erreichen der vertraglichen Leistung erforderlichen Rautiefen müssen hergestellt werden, ohne dass intakte Oberflächen zerstört werden. Es ist eine mittlere Rautiefe von mindestens 1,5 mm herzustellen, sofern in den Positionen keine anderen Vorgaben genannt sind.

Beim Einsatz von festen Strahlzusätzen sind die gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten. Die Zustimmung der Arbeiten hierfür ist vor Ausführung der Arbeiten einzuholen.

Chemische Zusätze bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.
Die Untergründe von Betonersatzsystemen, Spachtelungen und Beschichtungen müssen eine Oberflächenzugfestigkeit bzw. eine Haftzugfestigkeit pro Bauteil im Mittel von mindestens 1,5 N/mm² aufweisen. Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm² nicht unterschreiten. Dies ist durch den Auftragnehmer nachzuweisen und zu dokumentieren.

Die Schutzmaßnahmen müssen so hergestellt werden, dass eine Beschädigung oder Verschmutzung der zu schützenden Anlagenteile durch die Strahlarbeiten ausgeschlossen werden können. Wird nach den durchgeführten Strahlarbeiten eine Reinigung der Oberflächen erforderlich, z.B. weil Reste von Strahlgut auf den Bauteilen verbleiben, so ist diese durch den AN durchzuführen.

Das evtl. erforderliche erneute Reinigen der Oberfläche mit Wasser nach dem Betonabtrag wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreisen der LV-Positionen Betonabtrag einzukalkulieren.

5.1.1

Mehraufwand für Arbeiten im offenen und teils abgedeckten Abwassergerinne

In dieser Position sind alle zusätzlichen Kosten einzukalkulieren, die mit der begrenzten und erschwerten Zugänglichkeit des offenen Abwassergerinnes im Maschinenraum und in der Rechenhalle sowie des teils überdeckten Abwassergerinnes im Maschinenraum anfallen. Einzukalkulieren sind alle Arbeitsschritte (z.B. Reinigung, Abtrag, Sanierung Stahlkonstruktion, Rissanierung, Oberflächenbeschichtung, usw.).

Lichte Maße offenes Abwassergerinne im Maschinenraum:

- Breite: ca. von 1,5 m bis ca. 5 m

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 67 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> • Höhe: bis ca. 1,7 m • Gesamtlänge: ca. 11 m <p>Lichte Maße überdecktes Abwassergerinne zwischen Maschinenraum und Rechenhalle und zwischen Rechenhalle und Außenbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breite: ca. von 1,8 m bis ca. 3,3 m • Höhe: von ca. 1,20 bis ca. 1,4 m • Gesamtlänge: ca. 2,5 m <p>Lichte Maße offenes Abwassergerinne in der Rechenhalle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breite: ca. 1,8 m • Höhe: von ca. 1,15 m bis ca. 1,4 m • Gesamtlänge: ca. 16 m 				
			psch
5.1.2	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10</p> <p>Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Innenwände</p> <p>Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt.</p> <p>Bauteile: Innenwände Abwasser- und Notumgehungsgerinne</p>	100	m²
5.1.3	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10</p> <p>Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Untersichten und Laibungen</p> <p>Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt.</p> <p>Bauteile: Untersichten (Decke) und Laibungen Abwassergerinne</p>	5	m²
5.1.4	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10</p> <p>Betonoberflächen reinigen mittels Hochdruckstrahlen, Bodenflächen</p> <p>Die eventuell notwendige Entsorgung des Abtragsmaterials wird in einer separaten Eventualposition abgefragt.</p> <p>Bauteile: Abwasser- und Notumgehungsgerinne</p>	85	m²
5.1.5	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10</p> <p>Entsorgung von bei Reinigung anfallenden Reststoffen</p>				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 68 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Position beinhaltet die fachgerechte Beseitigung und Entsorgung des gesamten, durch die Grundreinigung der Oberflächen anfallenden Abtragsmaterials.

Diese Position wird nur dann verrechnet, wenn die durch das Grundreinigen anfallenden Reststoffe (z.B. Schlammreste, Bewuchs, usw.) auf der Kläranlage nicht entsorgt werden können.

Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

0,5 t

5.1.6

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10

Untersuchung der Stahlbetonbauteile

Um die genauen Schäden feststellen zu können, sind die gereinigten Betonoberflächen durch den Auftragnehmer mit Vor-Ort Methoden zu untersuchen.

Alle Untersuchungsergebnisse sind durch den Auftragnehmer zu dokumentieren. Die Dokumentation erfolgt entweder in Bestandsplänen oder über Aufmaßblätter. Alle Ergebnisse sind vor Beginn der Sanierungsarbeiten durch die Bauleitung abzuzeichnen.

Folgende Untersuchungen sind vorzusehen und im Einheitspreis einzukalkulieren:

- Bestimmung der Karbonatisierungstiefe an insgesamt etwa 30 Stellen im Abwassergerinne sowie an der Innen- und Außenwänden der Rechenhalle und des Maschinenraums. Ebenso ist die Innenseite der Stahlbetondecke des Maschinenraums zu untersuchen.
- Bestimmung der Betonüberdeckung mittels einem geeichten Magnetmessgerät oder eines elektronischen Bewehrungsscanners. Es sind alle Oberflächen zu etwa 25% zu erfassen und zu untersuchen, ob die vorhandene Bewehrung ausreichend geschützt oder im karbonatisierten Bereich liegt.

Liegt die Bewehrung innerhalb der karbonatisierten Zone, so ist sie am Bauteil zu markieren und durch partielles Aufstemmen auf Korrosion zu untersuchen. Die Ergebnisse sind ebenfalls in den Aufmaßblättern zu dokumentieren. Die Öffnung und das anschließende fachgerechte Schließen der Kontrollstellen werden mit den entsprechenden Positionen der Betonanierung separat abgerechnet.

Zusätzlich zu den o.g. Prüfungen sind alle Betonoberflächen stichprobenartig mit einem Hammer auf Hohlstellen zu untersuchen. Hohlstellen werden markiert und anschließend im Rahmen der Stemmarbeiten bzw. soweit möglich sofort freigelegt.

Bauteile: Abwasser- und Notumgehungsgerinne, Innen- und Außenwänden der

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 69 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rechenhalle und des Maschinenraums, Decke Maschinenraum				
	<u>Gesamtfläche:</u> rd. 450 m ² (davon ca. 25% auf Betonüberdeckung überprüfen)				
		psch			
5.1.7	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Probeabtrag Zur Erkundung der erforderlichen Abtrags- und Rautiefen sind an mehreren Stellen Probeabträge zu erstellen. Abmessungen pro Probeabtrag: ca. 0,5*0,5 m Abgerechnet wird nach Stückzahl.	10	St		
5.1.8	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Innenwände Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm ² sicherzustellen. geforderte Abtragstiefe: 5 mm Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen. Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren. Bauteile: Innenwand (Ostseite) Rechenhalle, Innenwand Maschinenraum (Westseite)	27	m ²		
5.1.9	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Außenwände Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm ² sicherzustellen. geforderte Abtragstiefe: 5 mm Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 70 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Außenwand (Südseite) Maschinenraum

27 m²

5.1.10 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10
Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Bodenfläche

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 5 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Bodenfläche Maschinenraum und Rechenhalle

23 m²

5.1.11 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10
Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Wandkronen

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 5 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 71 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Wandstärke: ca. 30 cm				
	Bauteile: Wandkronen Abwasser- und Notumgehungsgerinne				
		18 m ²	
5.1.12	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10</p> <p>Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Untersichten und Laibungen Fenster und Türen</p> <p>Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.</p> <p>geforderte Abtragstiefe: 5 mm</p> <p>Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.</p> <p>Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.</p> <p>Bauteile: Laibungen Türen und Fenster Maschinenraum</p>	10 m ²	
5.1.13	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10</p> <p>Betonabtrag, Abtrag d=10 mm, Außenwände</p> <p>Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.</p> <p>geforderte Abtragstiefe: 10 mm</p> <p>Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.</p> <p>Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.</p> <p>Bauteile: Außenwand (Nordseite) Maschinenraum, Außenwand Rechenhalle (Südseite) oberhalb Fensterfront Gebläse- und Lüfterraum</p>	50 m ²	
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 72 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
5.1.14	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Betonabtrag, Abtrag d=15 mm, Innenwände</p> <p>Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.</p> <p>geforderte Abtragstiefe: 15 mm</p> <p>Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.</p> <p>Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.</p> <p>Bauteile: Innenwand (entlang Abwassergerinne) Containeraufstellfläche Rechenhalle und weitere Kleinflächen (z.B. 30 cm hohe Betonkranz in der oberen Ebene der Rechenhalle)</p>	43	m ²
5.1.15	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Betonabtrag, Abtrag d=20 mm, Innenwände Abwassergerinne</p> <p>Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.</p> <p>geforderte Abtragstiefe: 20 mm</p> <p>Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.</p> <p>Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.</p> <p>Bauteile: Innenwände Abwasser- und Notumgehungsgerinne</p>	100	m ²
5.1.16	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10 Betonabtrag, Abtrag d=20 mm, Außenwände</p> <p>Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.</p>				
Übertrag:					

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 73 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

geforderte Abtragstiefe: 20 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Außenwände Rechenhalle Südseite bis ca. 2 m über GOK und Ostseite

36 m²

5.1.17

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10

Betonabtrag, Abtrag d=20 mm, Bodenfläche Abwassergerinne

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 20 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Bodenfläche Abwasser- und Notumgehungsgerinne.

85 m²

5.1.18

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 10

Betonabtrag, Abtrag d=40 mm, Untersichten und Laibungen Abwassergerinne

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 40 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 74 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

tens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Untersichten Abwassergerinne im Maschinenraum

5 m²

5.1.19

Deckenstütze

Deckenstütze (gegen Einstürzen) der Betondecke im Abwassergerinne während der gesamten Betonanierungsarbeiten. Ausführung nach Wahl AN. Das Mehrmalige Umsetzen der Ständer wegen der Betonanierung ist im Preis einzukalkulieren.

Maße Abwassergerinne:

- Breite: ca. von 1,8 m bis ca. 3,3 m
- Höhe: von ca. 1,20 bis ca. 1,4 m

Abrechnung erfolgt nach Fläche der zur sanierende Decke.

5 m²

5.1 Untergrundvorbereitung für Betonanierung

5.2

Sanierung Stahlbetonkonstruktion

Ausführungsbeschreibung 11

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG

ALLGEMEINE AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - BETONSANIERUNG

Die Abrechnung der Betonanierungsmaßnahmen erfolgt nach Aufmaß.

Alle verwendeten Materialien des OS-Systems einschließlich Mörtel und Korrosionsschutz müssen von einem Hersteller stammen und aufeinander abgestimmt sein.

Die Sanierung der Stahlbetonkonstruktion umfasst folgende Arbeitsschritte und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren:

- Freilegen der korrodierten Bewehrungen (falls erforderlich)
- Entrostung und Korrosionsschutz der Bewehrung (falls erforderlich)
- Schließen der Reparaturstellen mit Betonersatz (falls erforderlich)
- Sofern sich der Bewehrungsstahl bereits im karbonatisierten Bereich befindet, ist stichprobenartig zu prüfen, ob Bewehrungskorrosion vorliegt.
- Aufmaße der nachfolgend beschriebenen Leistungen

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 75 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Das Aufmaß der Reparaturstellen erfolgt bevor die Stemmstellen geschlossen sind. Es sind Aufmaßskizzen anzufertigen.
- Aus den Aufmaßen müssen die Breiten und Tiefen der Schlitzte und die Anzahl und Längen der Bewehrungsstäbe hervorgehen. Bei dem Aufmaß von reparierten Kanten ist die Diagonale zu den Kanten aufzumessen. Das Aufmaß von Reparaturstellen erfolgt analog der Skizzen.

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - STEMMARBEITEN / BETONABTRAG

Schadstellen und labile Bereiche sind bis auf den gesunden, festen Untergrund freizustemmen und zu entstauben, bzw. mit geeignetem Verfahren abzutragen.

Eventuell korrodierte Bewehrung ist vorsichtig freizulegen, ohne dass dabei die Bewehrung beschädigt wird. Randbereiche sind im Winkel von mindestens 60° frei zu legen.

Es ist bis in den völlig rostfreien Bereich des Stahls zu stemmen / zu strahlen.

Der dabei anfallende Bauschutt geht in das Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

- 5.2.1 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11
Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen

Schadstellen bis 0,01 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen.

Stemmtiefe: < 25 mm

15 St

- 5.2.2 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11
Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen

Schadstellen bis 0,01 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen.

Stemmtiefe: < 40 mm

15 St

- 5.2.3 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11
Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen

Schadstellen bis 0,01 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen.

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 76 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Stemmtiefe: < 60 mm				
		15	St
5.2.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm				
		10	St
5.2.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 40 mm				
		10	St
5.2.6	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm				
		10	St
5.2.7	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm				
		5	St
5.2.8	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 40 mm				
		5	St
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 77 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
5.2.9	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm	5 St	
5.2.10	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm	5 St	
5.2.11	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 40 mm	5 St	
5.2.12	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm	5 St	
5.2.13	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm	1 St	
5.2.14	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen.				
Übertrag:					

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 78 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Stemmtiefe: < 40 mm				
		1	St
5.2.15	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm				
		1	St
5.2.16	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm				
		1	St
5.2.17	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 40 mm				
		1	St
5.2.18	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm				
		1	St
5.2.19	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm				
		1	St
5.2.20	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11				
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 79 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen				
	Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 40 mm				
		1	St
5.2.21	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen				
	Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m² an allen Betonbauteilen aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 60 mm				
		1	St
5.2.22	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen 60/25 mm aufstemmen				
	Schadstellen 60/25 mm an allen Betonbauteilen ca. 6 cm breit aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 25mm				
		3	m
5.2.23	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen 60/40 mm aufstemmen				
	Schadstellen 60/40 mm an allen Betonbauteilen ca. 6 cm breit aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 40mm				
		3	m
5.2.24	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Schadstellen 60/60 mm aufstemmen				
	Schadstellen 60/60 mm an allen Betonbauteilen ca. 6 cm breit aufstemmen.				
	Stemmtiefe: < 60mm				
		3	m
5.2.25	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11 Stemmarbeiten und Demontage bestehende Fugen				
	Fachgerechte Demontage der vorhandenen Dehnfugenabdichtungen in den Bewegungsfugen des Bauwerks. Die Position beinhaltet die restlose Entfernung				
Übertrag:					

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 80 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Übertrag:</p> <p>der Dichtstoffe sowie des Hinterfüllmaterials inkl. evtl erforderliches Aufstemmen</p> <p>Ebenfalls in dieser Position enthalten ist die fachgerechte Entsorgung aller demontierten Stoffe. Die Entsorgungsnachweise sind den Aufmaßen beizulegen.</p> <p>Reprofilierung inkl. Wiederherstellung der Kanten separat verrechnet</p> <p>Fugenbreite bis ca. 20 mm.</p> <p>14 m</p>				
5.2.26	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11</p> <p>Stemmarbeiten und Demontage Führungsschienen Dammbalken</p> <p>Stemmarbeiten und Demontage von einbetonierten Führungsschienen (U-Profile) aus Stahl. Die Führungsschienen sind in den Seiten- und Zwischenwänden sowie im Boden der Abwassergerinne einbetoniert (s. "Hinweise zur Ausführung").</p> <p>Abmessungen Führungsschienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Breite: bis ca. 15 cm Tiefe: bis ca. 10 cm <p>9,5 m</p>				
5.2.27	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 11</p> <p>Stemmarbeiten und Demontage L-Profile</p> <p>Stemmarbeiten und Demontage von einbetonierten L-Profile aus Stahl. Die L-Profile sind an der Innenseite der Mauerkrone der Mauerkrone der Abwassergerinnewänden zur Aufnahme der Gitterrostabdeckungen verankert. der Mauerkrone der Abwassergerinnewänden (s. "Hinweise zur Ausführung").</p> <p>Abmessungen Führungsschienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Breite: ca. 5 cm Tiefe: ca. 5 cm <p>42 m</p>				
5.2.28	<p>Prüfung der Oberflächenzugfestigkeit</p> <p>Ermittlung der Oberflächenzugfestigkeit der vorbereiteten Betonuntergründe mit einer transportablen Zugvorrichtung gemäß EN 10002-2 und EN 10002-4, mindestens der Klasse 2.</p> <p>Die Prüfstellen werden durch den überwachenden sachkundigen Planer angeordnet.</p>				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 81 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

**Einzuhaltende Oberflächenzugfestigkeit im Mittel mindestens 1,5 N/mm².
Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm² nicht unterschreiten.**

Die Nuten zur Abgrenzung der Prüfflächen sind ausschließlich nass zu bohren.

Diese Position beinhaltet die nachvollziehbare Dokumentation der Ergebnisse.
Der Einsatz von Formblättern (z.B. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 3, Formblatt B 1.3.2) wird empfohlen.

20 St

Ausführungsbeschreibung 12

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - KORROSIONSSCHUTZ BEWEHRUNG

Die freigelegte Bewehrung ist gemäß Reinheitsgrad SA 2 1/2 nach DIN 55 928 Teil 4 zu entrostern.

Der Reparaturbereich ist anschließend durch ölfreie Druckluft zu entstauben.

Anschließend wird ein zementgebundener, kunststoffmodifizierter, chromatarmer, 1-komponentiger Korrosionsschutz nach Herstellervorschrift aufgebracht.
Schichtdicke >1mm

Es darf nur Material, welches zu dem gewählten Mörtel gehört, verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien des Materialherstellers sind einzuhalten.

5.2.29

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 12

Korrosionsschutz der Bewehrung bis 12 mm

Freigelegte Betonstähle an allen Bauteilen mechanisch entrostern und zweimal mit systemgebundenem Rostschutz behandeln. Für Durchmesser bis 12 mm.

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

15 m

5.2.30

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 12

Korrosionsschutz der Bewehrung über 12 bis 24 mm

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 82 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Freigelegte Betonstähle an allen Bauteilen mechanisch entrosten und zweimal mit systemgebundenem Rostschutz behandeln. Für Durchmesser über 12 bis 24 mm.				
	gew. Fabrikat: '.....'				
	gew. Material: '.....'				
		2 m	
5.2.31	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 12 Baustahl 500 S (A), Bewehrungsergänzung				
	Baustahl 500 S (A) als Rundstahl, als Bewehrungsergänzung, verschiedene Stärke (8-24 mm) gemäß der vorhandenen Bewehrung				
	frei Baustelle liefern, abladen, schneiden, ggf. biegen, verlegen einschließlich Abstandhalter, Verschnitt, Unterstützungskörbe, Rödeldraht etc.				
	Abgerechnet wird nach Aufmaß.				
		200 kg	
***	Ausführungsbeschreibung 13 AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - REPROFILIEREN DER SCHADSTELLEN				
	Die Abbruchs- und Auftragsstellen sind gemäß Verarbeitungsrichtlinie des gewählten Instandsetzungssystems vorzunässen und mit einer Haftbrücke zu versehen bestehend aus:				
	<ul style="list-style-type: none"> 1-komponentiges Zementfeinmörtel-Trockengemisch mit Zuschlägen und Kunststoffzusätzen (PCC) 				
	Vor Auftragen von Beschichtungen ist durch Messungen zu prüfen, ob die Feuchtigkeit der gestrahlten Betonoberfläche den produktspezifischen Anforderungen entspricht. Die Prüfung ist entsprechend zu protokollieren.				
	Die Schadstellen sind mit einem Reprofilierungsmörtel aus 1-komponentigem Zementmörtel-Trockengemisch mit abgestimmter Sieblinie, faserarmiert mit Kunststoffzuschlägen (PCC) zu schließen.				
	Der Reprofilierungsmörtel muss:				
	<ul style="list-style-type: none"> die Anforderungen der ZTV-ING, Teil 3, A 4 für den Bereich PCC II erfüllen. 				
	Übertrag:				

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 83 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- die Beanspruchungsklasse M2 und M3 gemäß DAf Stb-Richtlinie erfüllen.
- eine Druckfestigkeit nach 28 Tagen von mindestens 45 N/mm² erreichen.

Das Material und die Haftbrücke müssen zum gewählten Instandsetzungssystem gehören. Es sind die Verarbeitungsvorschriften des Materialherstellers zu beachten. Die pro Arbeitsgang einzuhaltenden Schichtdicken sind in jedem Fall zu beachten, gegebenenfalls ist mehrschichtig zu arbeiten.

Insbesondere sind die Herstellervorschriften zur Nachbehandlung einzuhalten. Alle Nachbehandlungsmaßnahmen, deren Dauer und Witterungsbedingungen während der Nachbehandlung die Herstellervorschriften nicht einhalten, sind in den Bautagesberichten zu dokumentieren.

Materialangaben, gültig für die Nachfolgenden Positionen

Haftbrücke

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

Reprofilierungsmörtel

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

5.2.32

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13
Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen bis 0,01 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 25 mm.

15 St

5.2.33

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13
Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 84 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Punktuelle Schadstellen bis 0,01 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 40 mm.				
		15	St
5.2.34	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren				
	Punktuelle Schadstellen bis 0,01 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 60 mm.				
		15	St
5.2.35	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren				
	Punktuelle Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 25 mm.				
		10	St
5.2.36	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren				
	Punktuelle Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 40 mm.				
		10	St
5.2.37	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren				
	Punktuelle Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 60 mm.				
		10	St
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 85 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
5.2.38	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren</p> <p>Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.</p> <p>Schichtdicke: bis 25 mm.</p>	5	St
5.2.39	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren</p> <p>Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.</p> <p>Schichtdicke: bis 40 mm.</p>	5	St
5.2.40	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren</p> <p>Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,10 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.</p> <p>Schichtdicke: bis 60 mm.</p>	5	St
5.2.41	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren</p> <p>Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,25 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.</p> <p>Schichtdicke: bis 25 mm.</p>	5	St
5.2.42	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren</p> <p>Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,25 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.</p> <p>Schichtdicke: bis 40 mm.</p>				
Übertrag:					

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 86 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
		5 St	
5.2.43	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,10 bis 0,25 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren Punktuelle Schadstellen über 0,05 bis 0,25 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 60 mm.				
		5 St	
5.2.44	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren Punktuelle Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 25 mm.				
		1 St	
5.2.45	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren Punktuelle Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 40 mm.				
		1 St	
5.2.46	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren Punktuelle Schadstellen über 0,25 bis 0,50 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 60 mm.				
		1 St	
5.2.47	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren Punktuelle Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 87 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schichtdicke: bis 25 mm.

1 St

- 5.2.48 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13
Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 40 mm.

1 St

- 5.2.49 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13
Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,50 bis 0,75 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 60 mm.

1 St

- 5.2.50 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13
Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 25 mm.

1 St

- 5.2.51 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13
Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 40 mm.

1 St

- 5.2.52 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13
Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 88 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Punktuelle Schadstellen über 0,75 bis 1,00 m ² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 60 mm.				
		1	St
5.2.53	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen 60/25 mm reprofilieren Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel ca. 6 cm breit fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 25 mm				
		3	m
5.2.54	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen 60/40 mm reprofilieren Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel ca. 6 cm breit fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 40 mm				
		3	m
5.2.55	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen 60/60 mm reprofilieren Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel ca. 6 cm breit fachgerecht schließen. Schichtdicke: bis 60 mm				
		3	m
5.2.56	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Schadstellen an den Arbeitsfugen reprofilieren, Fugenbreite bis ca. 20 mm Ausbruch- und Schadstellen an den Fugen schließen inkl. Wiederherstellung der beidseitigen Fugenflanke Breite Fugen: bis ca. 20 mm				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 89 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abrechnung erfolgt nach Fugenlänge.				
		14 m	
5.2.57	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13</p> <p>Ausbruchstelle der Führungsschienen reprofiliert</p> <p>Reprofilierung der Ausbruchstellen der demontierten Führungsschienen (s. LV Pos.5.2.26). Es werden keine neue Führungsschienen gesetzt, daher ist die komplette Ausbruchstelle zu verschließen.</p> <p>Abmessung Abbruchstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breite: bis ca. 17 cm • Tiefe: bis ca. 12 cm <p>Abrechnung erfolgt nach Länge der Führungsschienen.</p>				
		9,5 m	
5.2.58	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 13</p> <p>Ausbruchstelle der demontierten L-Profilen reprofiliert</p> <p>Reprofilierung der Ausbruchstellen der demontierten L-Profile (s. LV Pos. 5.2.27). Es werden keine neue Führungsschienen gesetzt, daher ist die komplette Ausbruchstelle zu verschließen.</p> <p>Abmessung Abbruchstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breite: bis ca. 7 cm • Tiefe: bis ca. 7 cm <p>Abrechnung erfolgt nach Länge der Führungsschienen.</p> <p>Abrechnung erfolgt nach Länge der L-Profile.</p>				
		42 m	
5.2.59	<p>Zulage Erstellung runde Mauerkanten</p> <p>Zulage für die Wiederherstellung von runden Mauerkanten des Notumgehungsgerinnes.</p>				
		6 m	
5.2 Sanierung Stahlbetonkonstruktion					
5.3	Risssanierung				

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 90 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Ausführungsbeschreibung 14
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - RISSVERPRESSUNG

Gerissene Betonbauteile der Betonwände sind dehnfähig durch die Injektion von Polyurethanharz oder kraftschlüssig durch Epoxidharz zu verpressen.

Alle eingesetzten Materialien sind nach ZTV-Riss geprüft und gehören zu einem System. Die Injektion soll ausschließlich durch Bohrpacker aus Edelstahl erfolgen.

Die Packer werden im Abstand der halben Bauteilstärke entsprechend Instandsetzungsrichtlinie gesetzt.

5.3.1

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 14
Risseverpressung, PUR-I, 2K, Dicke bis ca. 25 cm

Dehnfähiges Schließen von wasserführenden Rissen mit niedrigviskosem, 2-komponentigem Polyurethanharz inkl. z. B. Verdämmung der Risse und Setzen der Packer aus VA sowie Entfernen der Ventile und des Dämmmaterials einschl. Entfernen von getrocknetem Injektionsgut an der Oberfläche.

Polyurethan: bis 0,5 l/m

Bauteildicke Wände: bis ca. 25 cm

Fabrikat:

'.....'

2 m

.....

5.3.2

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 14
Zusätzliches Material, hier Polyurethan

Mehrverbrauch Polyurethan als Zulage zur Vorposition auf Nachweis.

1 l

.....

5.3.3

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 14
Risseverpressung, EP-I, 2K, Dicke bis ca. 25 cm

Kraftschlüssiges Schließen von Rissen mit niedrigviskosem 2-komponentigem Injektionsharz auf Epoxidharzbasis inkl. z. B. Verdämmung der Risse und Setzen der Packer aus VA sowie Entfernen der Ventile und des Dämmmaterials einschl. Entfernen von getrocknetem Injektionsgut an der Oberfläche.

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 91 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Epoxidharz: bis 0,5 l/m

Bauteildicke Wände: bis ca. 25 cm

Fabrikat:

'.....'

5 m

5.3.4

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 14

Zusätzliches Material, hier Epoxidharz

Mehrverbrauch Epoxidharz als Zulage zur Vorposition auf Nachweis.

3 l

5.3 Rissanierung

5.4

Oberflächenbeschichtung

Ausführungsbeschreibung 15

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - OBERFLÄCHENBESCHICHTUNG

Faserverstärkte und hoch sulfatbeständige Oberflächenbeschichtung,
Schichtdicke von ca. 5 mm bis ca. 40 mm zzgl. Rautiefe. Als Rautiefe ist von 1,5
mm auszugehen. Materialbedarf für Rautiefen größer 1,5 mm werden als Zula-
ge separat verrechnet.

Einkomponentig, zementgebunden, kunststoffvergütet, hand- und nassspritzver-
arbeitbar.

Einschließlich Vornässen bzw. Grundieren entsprechend Herstellerangaben

Vor Auftragen von Beschichtungen ist durch Messungen zu prüfen, ob die
Feuchtigkeit der gestrahlten Betonoberfläche den produktspezifischen Anforde-
rungen entspricht. Die Prüfung ist entsprechend zu protokollieren.

Das Aufnehmen und fachgerechte Entsorgen des Rückprallmaterials sowie die
Nachbehandlung gemäß Herstellerangaben ist miteinzukalkulieren.

Oberfläche: abziehen und glätten

Ein ggf. erforderlicher mehrlagiger Einbau ist einzukalkulieren.

Materialanforderungen:

- Druckfestigkeit nach 28 Tagen $\geq 45 \text{ N/mm}^2$

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 92 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Hohe Schutzwirkung gegen eindringende Medien
- Witterungs- und UV-Beständig
- Wasserdampfdiffusionsoffen
- hoher Sulfatwiderstand
- Gute CO₂-Schutzwirkung
- Hohe Frosttausalzbeständigkeit
- Beständig pH 3,35 - pH 14
- Dauerwasserbeständig und chloriddicht
- Haftzugfestigkeit nach Trocknung: im Mittel mindestens 1,5 N/mm². Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm² nicht unterschreiten

Haftbrücke

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

Beschichtung

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

Die Eignung des Material muss bei Bedarf im Rahmen der Angebotsprüfung über die Lieferung von Produktdatenblättern des Herstellers nachgewiesen werden.

5.4.1

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15
Oberflächenbeschichtung, d=5 mm, Innenwände

Schichtdicke 5 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe

Bauteile: Innenwand (Ostseite) Rechenhalle, Innenwand Maschinenraum

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 93 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(Westseite)				
		27 m²	
5.4.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Oberflächenbeschichtung, d=5 mm, Außenwände Schichtdicke 5 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe Bauteile: Außenwand (Südseite) Maschinenraum	27 m²	
5.4.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Oberflächenbeschichtung, d=5 mm, Bodenfläche Schichtdicke 5 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe Bauteile: Bodenfläche Maschinenraum und Rechenhalle	40 m²	
5.4.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Oberflächenbeschichtung, d=5 mm, Wandkrone Schichtdicke 5 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe Wandstärke: ca. 30 cm Bauteile: Wandkronen Abwasser- und Notumgehungsgerinne	18 m²	
5.4.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Oberflächenbeschichtung, d=5 mm, Untersichten und Laibungen Fenster und Türen Schichtdicke 5 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe Wandstärke: ca. 30 cm Bauteile: Wandkronen Abwasser- und Notumgehungsgerinne	10 m²	
5.4.6	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Oberflächenbeschichtung, d=10 mm, Außenwände Schichtdicke 10 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe Bauteile: Außenwand (Nordseite) Maschinenraum, Außenwand Rechenhalle				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(Südseite) oberhalb Fensterfront Gebläseraum			Übertrag:	
		50	m²
5.4.7	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Oberflächenbeschichtung, d=15 mm, Innenwände				
	Schichtdicke 15 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe				
	Bauteile: Innenwand (entlang Abwassergerinne) Containeraufstellfläche Rechenhalle und weitere Kleinflächen (z.B. 30 cm hohe Betonkranz in der oberen Ebene der Rechenhalle)				
		43	m²
5.4.8	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Oberflächenbeschichtung, d=20 mm, Innenwände Abwassergerinne				
	Schichtdicke 20 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe				
	Bauteile: Innenwände Abwasser- und Notumgehungsgerinne				
		100	m²
5.4.9	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Oberflächenbeschichtung, d=20 mm, Außenwände				
	Schichtdicke 20 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe				
	Bauteile: Außenwände Rechenhalle Südseite bis ca. 2 m über GOK und Ostseite				
		36	m²
5.4.10	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Oberflächenbeschichtung, d=20 mm, Bodenfläche Abwassergerinne				
	Schichtdicke 20 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe				
	Bauteile: Bodenfläche Abwasser- und Notumgehungsgerinne.				
		85	m²
5.4.11	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15 Oberflächenbeschichtung, d=40 mm, Untersichten und Laibungen Abwassergerinne				
	Schichtdicke 40 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe				
	Bauteile: Untersichten Abwassergerinne im Maschinenraum				
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 95 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
		5 m ²	
5.4.12	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15</p> <p>Zulage zusätzliches Material, bei Rautiefe mehr als 1,5 mm</p> <p>Mehrverbrauch vom Beschichtungsmaterial als Zulage verrechnen, wenn Rautiefe mehr als 1,5 mm.</p> <p>Abrechnung erfolgt nach pro 1 mm mehr Rautiefe pro m² Fläche.</p>	50 m ²	
5.4.13	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15</p> <p>Zulage Gefälleausbildung Bodenfläche Abwassergerinne</p> <p>Zulage zu Pos. 5.4.10 für die Erstellung von einem durchgehenden Gefälle (in Längsrichtung) und diverse Sohlspünge der Bodenfläche des Abwasser- und Notumgehungsgerinnes (s. BEILAGE Pläne).</p>	85 m ²	
5.4.14	<p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 15</p> <p>Anarbeitung von Einbauten, Abwicklung bis 50 cm</p> <p>Manuelles Anarbeiten des OS-Systems an Einbauten (Rohrleitungen, Halterungen usw.).</p> <p>Abgewinkelte Länge je Stück bis 50 cm, größere Einbauten werden anderweitig vergütet.</p>	5 m	
***	<p>Ausführungsbeschreibung 16</p> <p>AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG</p> <p>HINWEIS - BSK-BESCHICHTUNG</p> <p>Für die hier angefragte BSK-Beschichtung (Biogene Schwefelsäurekorrosion) sind folgende Systeme zugelassen (untere und oberste Lage mit unterschiedlichen Farbton):</p> <p>1. <u>Sika-Permacor ohne Gewebe, bestehend aus folgendem Aufbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Lage Sikagard-720 EpoCem als Kratzspachtelung. Rautiefe 1,5 mm (kalkulatorisch) • 1 Lage Sikagard-720 EpoCem als Dünnputz 3mm • 1 Lage Sikagard-177 als Grundierung • 3 Lagen Sika Permacor 3326 EG-H, Trockenschichtdicke insgesamt mindestens 0,5 mm 				
Übertrag:					

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 96 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2. MC-PowerPro HCR, bestehend aus folgendem Aufbau:

- 1 Lage MC-RIM Protect, Schichtdicke 6,5 mm (einschl. Rautiefe von 1,5 mm)
- 1 Lage Grundierung mit MC-Power Pro HCRprime auf angesweepem MC-RIM Protect
- 3 Lagen MC-PowerPro HCR, die 1. Lage als Grundspachtelung mit Stellmittel, 2 Lagen als Rollbeschichtung, Gesamtverbrauch > 1.300 g/m²

3. StoCrete; bestehend aus folgendem Aufbau:

- Der Mehraufwand für einen 2-lagigen Einbau und das Glätten des Betonniersatz und das Abziehen über Lehren ist hier einzurechnen
- Feinspachtel StoCrete TF 250 mit ca. 2.100 g/m² * mm (zum Ausgleich der Rautiefe)
- Erster Arbeitsgang Grundierung StoPox 452 EP mit ca. 200 g/m² (zur Nachbehandlung der Feinspachtel)
- Zweiter Arbeitsgang Grundierung StoPox 452 EP mit ca. 200 g/m²
- Erster Arbeitsgang Versiegelung StoPox SP 250 mit ca. 600 g/m² und
- Zweiter Arbeitsgang Versiegelung StoPox SP 250 mit ca. 600 g/m² (die beiden Versiegelungen in unterschiedlichen Farbtönen)
- gegen biogenen Schwefelsäureangriff (Exposition XWW4/ XBSK) nach DIN 19573:2016, Anhang A und Beurteilung nach DIN EN 13529:2003

RAL-Farbtone obere Schicht: nach Wahl AG (Farbtone Grau)

gew. System:

'.....'

5.4.15

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 16

BSK-Beschichtung, Innenwände Abwassergerinne

BSK-Beschichtung, bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen.

Bauteile: Innenwände Abwasser- und Notumgehungsgerinne

100 m²

.....

5.4.16

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 16

BSK-Beschichtung, Bodenfläche Abwassergerinne

BSK-Beschichtung, bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 97 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Herstellers fachgerecht aufbringen.

Bauteile: Bodenfläche Abwasser- und Notumgehungsgerinne.

85 m²

5.4.17

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 16
BSK-Beschichtung, Untersichten und Laibungen Abwassergerinne

BSK-Beschichtung, bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen.

Bauteile: Untersichten Abwassergerinne im Maschinenraum

5 m²

5.4.18

Prüfung der Haftzugfestigkeit

Ermittlung der Haftzugfestigkeit mit einer transportablen Zugvorrichtung gemäß EN 10002-2 und EN 10002-4, mindestens der Klasse 2.

Die Prüfstellen werden durch den überwachenden sachkundigen Planer angeordnet.

Einzuhaltende Haftzugfestigkeit im Mittel mindestens 1,5 N/mm². Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm² nicht unterschreiten.

Die Nuten zur Abgrenzung der Prüfflächen sind ausschließlich nass zu bohren.

Diese Position beinhaltet die nachvollziehbare Dokumentation der Ergebnisse. Der Einsatz von Formblättern (z.B. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 3, Formblatt B 1.3.2) wird empfohlen.

Die von der Haftzugprüfung zerstörten Flächen sind analog dem Aufbau der vorgesehenen Beschichtung beizuarbeiten.

10 St

5.4 Oberflächenbeschichtung

5.5

Elastische Ver fugungen

5.5.1

Dehnfugen / Einschlagprofile ca. 20 mm

Einbau geschlossenzelliger Einschlagprofile mit ausreichender chemischer und UV Beständigkeit im Bereich der Dehnfugen. Der Durchmesser ist den Fugen

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 98 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

breiten anzupassen.

Hierzu sind zuvor die alten Fugendichtmassen zu entfernen. (separate Position)

Diese Position schließt die Untergrundvorbehandlung der Fugenflanken bis in eine Tiefe von ca. 7 cm durch Strahlen oder Schleifen ein.

Die Einschlagprofile werden mit einem geeigneten Kleber eingebaut.

Fugenbreite ca. 20 mm

Bauteile: Abwassergerinne

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Kleber:

'.....'

Hersteller:

'.....'

14 m

5.5 Elastische Verfügen

5 Betonsanierung Rechenhalle und Maschinenraum

6 Betonsanierung Gebläseraum

6.1 Untergrundvorbereitung für Betonsanierung

Ausführungsbeschreibung 17

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG

**AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - REINIGUNG BETONOBERFLÄCHEN,
STRAHLARBEITEN (BETONABTRAG)**

Betonabtrag durch Strahlen:

Altbeschichtungen sind durch ein geeignetes Strahlverfahren (Feststoffstrahlen oder HDW nach Wahl des AN) von allen zu bearbeitenden Bauteilen zu entfernen. Alle Strahlarbeiten sind so schonend wie möglich auszuführen.

Die zum Erreichen der vertraglichen Leistung erforderlichen Rautiefen müssen hergestellt werden, ohne dass intakte Oberflächen zerstört werden. Es ist eine mittlere Rautiefe von mindestens 1,5 mm herzustellen, sofern in den Positionen

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 99 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

keine anderen Vorgaben genannt sind.

Beim Einsatz von festen Strahlzusätzen sind die gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten. Die Zustimmung der Arbeiten hierfür ist vor Ausführung der Arbeiten einzuholen.

Chemische Zusätze bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.
Die Untergründe von Betonersatzsystemen, Spachtelungen und Beschichtungen müssen eine Oberflächenzugfestigkeit bzw. eine Haftzugfestigkeit pro Bauteil im Mittel von mindestens 1,5 N/mm² aufweisen. Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm² nicht unterschreiten. Dies ist durch den Auftragnehmer nachzuweisen und zu dokumentieren.

Die Schutzmaßnahmen müssen so hergestellt werden, dass eine Beschädigung oder Verschmutzung der zu schützenden Anlagenteile durch die Strahlarbeiten ausgeschlossen werden können. Wird nach den durchgeführten Strahlarbeiten eine Reinigung der Oberflächen erforderlich, z.B. weil Reste von Strahlgut auf den Bauteilen verbleiben, so ist diese durch den AN durchzuführen.

Das evtl. erforderliche erneute Reinigen der Oberfläche mit Wasser nach dem Betonabtrag wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreisen der LV-Positionen Betonabtrag einzukalkulieren.

6.1.1

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17

Untersuchung der Stahlbetonbauteile

Um die genauen Schäden feststellen zu können, sind die gereinigten Betonoberflächen durch den Auftragnehmer mit Vor-Ort Methoden zu untersuchen.

Alle Untersuchungsergebnisse sind durch den Auftragnehmer zu dokumentieren. Die Dokumentation erfolgt entweder in Bestandsplänen oder über Aufmaßblätter. Alle Ergebnisse sind vor Beginn der Sanierungsarbeiten durch die Bauleitung abzuzeichnen.

Folgende Untersuchungen sind vorzusehen und im Einheitspreis einzukalkulieren:

- Bestimmung der Karbonatisierungstiefe an insgesamt etwa 30 Stellen im Abwassergerinne sowie an der Innen- und Außenwänden der Rechenhalle und des Maschinenraums. Ebenso ist die Innenseite der Stahlbetondecke des Maschinenraums zu untersuchen.
- Bestimmung der Betonüberdeckung mittels einem geeichten Magnetmessgerät oder eines elektronischen Bewehrungsscanners. Es sind alle Oberflächen zu etwa 25% zu erfassen und zu untersuchen, ob die vorhandene Bewehrung ausreichend geschützt oder im karbonatisierten Bereich liegt.

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 100 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Liegt die Bewehrung innerhalb der karbonatisierten Zone, so ist sie am Bauteil zu markieren und durch partielles Aufstemmen auf Korrosion zu untersuchen. Die Ergebnisse sind ebenfalls in den Aufmaßblättern zu dokumentieren. Die Öffnung und das anschließende fachgerechte Schließen der Kontrollstellen werden mit den entsprechenden Positionen der Betonsanierung separat abgerechnet.

Zusätzlich zu den o.g. Prüfungen sind alle Betonoberflächen stichprobenartig mit einem Hammer auf Hohlstellen zu untersuchen. Hohlstellen werden markiert und anschließend im Rahmen der Stemmarbeiten bzw. soweit möglich sofort freigelegt.

Bauteile: Abwasser- und Notumgehungsgerinne, Innen- und Außenwänden der Rechenhalle und des Maschinenraums, Decke Maschinenraum

Gesamtfläche: rd. 180 m² (davon ca. 25% auf Betonüberdeckung überprüfen)

psch

6.1.2 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17
Probeabtrag

Zur Erkundung der erforderlichen Abtrags- und Rautiefen sind an mehreren Stellen Probeabträge zu erstellen.

Abmessungen pro Probeabtrag: ca. 0,5*0,5 m

Abgerechnet wird nach Stückzahl.

4 St

6.1.3 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17
Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Innenwände

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 5 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Innenwände Gebläseraum

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 101 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

96 m²

6.1.4 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17
Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Decke

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 5 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Decke Gebläseraum

42 m²

6.1.5 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 17
Betonabtrag, Abtrag d=5 mm, Bodenfläche

Es sind Abreißfestigkeiten an der bearbeiteten StB-Oberfläche von > 1,5 N/mm² sicherzustellen.

geforderte Abtragstiefe: 5 mm

Die Position beinhaltet die komplette Entfernung und Entsorgung des gesamten Strahlgutes und des Abtragsmaterials. Die Entsorgungsnachweise sind spätestens im Rahmen der Aufmaße der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Die Oberfläche ist nach dem Betonabtrag bei Bedarf von Staub und losen Materialrückständen mittels Wasserstrahl zu Reinigen (z.B. Absprühen). Diese Kosten sind im Preis einzukalkulieren.

Bauteile: Bodenfläche Gebläseraum

42 m²

6.1 Untergrundvorbereitung für Betonsanierung

6.2 Sanierung Stahlbetonkonstruktion

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 102 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Ausführungsbeschreibung 18
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
ALLGEMEINE AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - BETONSANIERUNG

Die Abrechnung der Betonsanierungsmaßnahmen erfolgt nach Aufmaß.

Alle verwendeten Materialien des OS-Systems einschließlich Mörtel und Korrosionsschutz müssen von einem Hersteller stammen und aufeinander abgestimmt sein.

Die Sanierung der Stahlbetonkonstruktion umfasst folgende Arbeitsschritte und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren:

- Freilegen der korrodierten Bewehrungen (falls erforderlich)
- Entrostung und Korrosionsschutz der Bewehrung (falls erforderlich)
- Schließen der Reparaturstellen mit Betonersatz (falls erforderlich)
- Sofern sich der Bewehrungsstahl bereits im karbonatisierten Bereich befindet, ist stichprobenartig zu prüfen, ob Bewehrungskorrosion vorliegt.
- Aufmäße der nachfolgend beschriebenen Leistungen
 - Das Aufmaß der Reparaturstellen erfolgt bevor die Stemmstellen geschlossen sind. Es sind Aufmaßskizzen anzufertigen.
 - Aus den Aufmaßen müssen die Breiten und Tiefen der Schlitzte und die Anzahl und Längen der Bewehrungsstäbe hervorgehen. Bei dem Aufmaß von reparierten Kanten ist die Diagonale zu den Kanten aufzumessen. Das Aufmaß von Reparaturstellen erfolgt analog der Skizzen.

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - STEMMARBEITEN / BETONABTRAG

Schadstellen und labile Bereiche sind bis auf den gesunden, festen Untergrund freizustemmen und zu entstauben, bzw. mit geeignetem Verfahren abzutragen.

Eventuell korrodierte Bewehrung ist vorsichtig freizulegen, ohne dass dabei die Bewehrung beschädigt wird. Randbereiche sind im Winkel von mindestens 60° frei zu legen.

Es ist bis in den völlig rostfreien Bereich des Stahls zu stemmen / zu strahlen.

Der dabei anfallende Bauschutt geht in das Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

6.2.1

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 18
Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 103 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schadstellen bis 0,01 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm				
		5 St	
6.2.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 18 Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen bis 0,01 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 40 mm				
		5 St	
6.2.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 18 Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen bis 0,01 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 60 mm				
		5 St	
6.2.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 18 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 25 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 25 mm				
		2 St	
6.2.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 18 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 40 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen. Stemmtiefe: < 40 mm				
		2 St	
6.2.6	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 18 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 60 mm tief, aufstemmen Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m ² an allen Betonbauteilen aufstemmen.				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 104 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Stemmtiefe: < 60 mm

2 St

6.2.7 Prüfung der Oberflächenzugfestigkeit

Ermittlung der Oberflächenzugfestigkeit der vorbereiteten Betonuntergründe mit einer transportablen Zugvorrichtung gemäß EN 10002-2 und EN 10002-4, mindestens der Klasse 2.

Die Prüfstellen werden durch den überwachenden sachkundigen Planer angeordnet.

**Einzuhaltende Oberflächenzugfestigkeit im Mittel mindestens 1,5 N/mm².
Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm² nicht unterschreiten.**

Die Nuten zur Abgrenzung der Prüfflächen sind ausschließlich nass zu bohren.

Diese Position beinhaltet die nachvollziehbare Dokumentation der Ergebnisse. Der Einsatz von Formblättern (z.B. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 3, Formblatt B 1.3.2) wird empfohlen.

5 St

Ausführungsbeschreibung 19
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - KORROSIONSSCHUTZ BEWEHRUNG

Die freigelegte Bewehrung ist gemäß Reinheitsgrad SA 2 1/2 nach DIN 55 928 Teil 4 zu entrostern.

Der Reparaturbereich ist anschließend durch ölfreie Druckluft zu entstauben.

Anschließend wird ein zementgebundener, kunststoffmodifizierter, chromatarmer, 1-komponentiger Korrosionsschutz nach Herstellervorschrift aufgebracht. Schichtdicke >1mm

Es darf nur Material, welches zu dem gewählten Mörtel gehört, verwendet werden. Die Verarbeitungsrichtlinien des Materialherstellers sind einzuhalten.

**6.2.8 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 19
Korrosionsschutz der Bewehrung bis 12 mm**

Freigelegte Betonstähle an allen Bauteilen mechanisch entrostern und zweimal mit systemgebundenem Rostschutz behandeln. Für Durchmesser bis 12 mm.

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 105 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

3 m

6.2.9

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 19

Korrosionsschutz der Bewehrung über 12 bis 24 mm

Freigelegte Betonstähle an allen Bauteilen mechanisch entrosten und zweimal mit systemgebundenem Rostschutz behandeln. Für Durchmesser über 12 bis 24 mm.

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

3 m

6.2.10

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 19

Baustahl 500 S (A), Bewehrungsergänzung

Baustahl 500 S (A) als Rundstahl, als Bewehrungsergänzung, verschiedene Stärke (8-24 mm) gemäß der vorhandenen Bewehrung

frei Baustelle liefern, abladen, schneiden, ggf. biegen, verlegen einschließlich Abstandhalter, Verschnitt, Unterstützungskörbe, Rödeldraht etc.

Abgerechnet wird nach Aufmaß.

10 kg

Ausführungsbeschreibung 20

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - REPROFILIEREN DER SCHADSTELLEN

Die Abbruchs- und Auftragsstellen sind gemäß Verarbeitungsrichtlinie des gewählten Instandsetzungssystems vorzunässen und mit einer **Haftbrücke** zu versehen bestehend aus:

- 1-komponentiges Zementfeinmörtel-Trockengemisch mit Zuschlägen und

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 106 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Kunststoffzusätzen (PCC)

Vor Auftragen von Beschichtungen ist durch Messungen zu prüfen, ob die Feuchtigkeit der gestrahlten Betonoberfläche den produktspezifischen Anforderungen entspricht. Die Prüfung ist entsprechend zu protokollieren.

Die Schadstellen sind mit einem Reprofilierungsmörtel aus 1-komponentigem Zementmörtel-Trockengemisch mit abgestimmter Sieblinie, faserarmiert mit Kunststoffzuschlägen (PCC) zu schließen.

Der **Reprofilierungsmörtel** muss:

- die Anforderungen der ZTV-ING, Teil 3, A 4 für den Bereich PCC II erfüllen.
- die Beanspruchungsklasse M2 und M3 gemäß DAf Stb-Richtlinie erfüllen.
- eine Druckfestigkeit nach 28 Tagen von mindestens 45 N/mm² erreichen.

Das Material und die Haftbrücke müssen zum gewählten Instandsetzungssystem gehören. Es sind die Verarbeitungsvorschriften des Materialherstellers zu beachten. Die pro Arbeitsgang einzuhaltenden Schichtdicken sind in jedem Fall zu beachten, gegebenenfalls ist mehrschichtig zu arbeiten.

Insbesondere sind die Herstellervorschriften zur Nachbehandlung einzuhalten. Alle Nachbehandlungsmaßnahmen, deren Dauer und Witterungsbedingungen während der Nachbehandlung die Herstellervorschriften nicht einhalten, sind in den Bautagesberichten zu dokumentieren.

Materialangaben, gültig für die Nachfolgenden Positionen

Haftbrücke

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

Reprofilierungsmörtel

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 107 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

6.2.11	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren				
	Punktuelle Schadstellen bis 0,01 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 25 mm.				
		5	St

6.2.12	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren				
	Punktuelle Schadstellen bis 0,01 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 40 mm.				
		5	St

6.2.13	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Schadstellen bis 0,01 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren				
	Punktuelle Schadstellen bis 0,01 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 60 mm.				
		5	St

6.2.14	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 25 mm tief, reprofilieren				
	Punktuelle Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				
	Schichtdicke: bis 25 mm.				
		2	St

6.2.15	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 40 mm tief, reprofilieren				
	Punktuelle Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m² vermörteln. Ausbruch- und Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 108 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schichtdicke: bis 40 mm.

2 St

6.2.16

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 20
Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m², i.M. 60 mm tief, reprofilieren

Punktuelle Schadstellen über 0,01 bis 0,05 m² vermörteln. Ausbruch- und
Schadstellen an allen Betonbauteilen mit Mörtel fachgerecht schließen.

Schichtdicke: bis 60 mm.

2 St

6.2 Sanierung Stahlbetonkonstruktion

6.3

Risssanierung

Ausführungsbeschreibung 21
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - RISSVERPRESSUNG

Gerissene Betonbauteile der Betonwände sind dehnfähig durch die Injektion von
Polyurethanharz oder kraftschlüssig durch Epoxidharz zu verpressen.

Alle eingesetzten Materialien sind nach ZTV-Riss geprüft und gehören zu einem
System. Die Injektion soll ausschließlich durch Bohrpacker aus Edelstahl erfol-
gen.

Die Packer werden im Abstand der halben Bauteilstärke entsprechend Instand-
setzungsrichtlinie gesetzt.

6.3.1

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 21
Risseverpressung, PUR-I, 2K, Dicke bis ca. 25 cm

Dehnfähiges Schließen von wasserführenden Rissen mit niedrigviskosem, 2-
komponentigem Polyurethanharz inkl. z. B. Verdämmung der Risse und Setzen
der Packer aus VA sowie Entfernen der Ventile und des Dämmmaterials ein-
schl. Entfernen von getrocknetem Injektionsgut an der Oberfläche.

Polyurethan: bis 0,5 l/m

Bauteildicke Wände: bis ca. 25 cm

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 109 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fabrikat: '.....'				
		5 m	
6.3.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 21 Zusätzliches Material, hier Polyurethan Mehrverbrauch Polyurethan als Zulage zur Vorposition auf Nachweis.				
		2 l	
6.3.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 21 Risseverpressung, EP-I, 2K, Dicke bis ca. 25 cm Kraftschlüssiges Schließen von Rissen mit niedrigviskosem 2-komponentigem Injektionsharz auf Epoxidharzbasis inkl. z. B. Verdämmung der Risse und Setzen der Packer aus VA sowie Entfernen der Ventile und des Dämmmaterials einschl. Entfernen von getrocknetem Injektionsgut an der Oberfläche. Epoxidharz: bis 0,5 l/m Bauteildicke Wände: bis ca. 25 cm Fabrikat: '.....'				
		5 m	
6.3.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 21 Zusätzliches Material, hier Epoxidharz Mehrverbrauch Epoxidharz als Zulage zur Vorposition auf Nachweis.				
		2 l	
6.3 Rissanierung					
6.4	Oberflächenbeschichtung				
***	Ausführungsbeschreibung 22 AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG - OBERFLÄCHENBESCHICHTUNG Faserverstärkte und hoch sulfatbeständige Oberflächenbeschichtung, Schichtdicke von ca. 5 mm bis ca. 20 mm zzgl. Rautiefe. Als Rautiefe ist von 1,5 mm auszugehen. Materialbedarf für Rautiefen größer 1,5 mm werden als Zulage separat verrechnet.				

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 110 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Einkomponentig, zementgebunden, kunststoffvergütet, hand- und nassspritzverarbeitbar.

Einschließlich Vornässen bzw. Grundieren entsprechend Herstellerangaben
Vor Auftragen von Beschichtungen ist durch Messungen zu prüfen, ob die Feuchtigkeit der gestrahlten Betonoberfläche den produktspezifischen Anforderungen entspricht. Die Prüfung ist entsprechend zu protokollieren.

Das Aufnehmen und fachgerechte Entsorgen des Rückprallmaterials sowie die Nachbehandlung gemäß Herstellerangaben ist miteinzukalkulieren.

Oberfläche: abziehen und glätten

Ein ggf. erforderlicher mehrlagiger Einbau ist einzukalkulieren.

Materialanforderungen:

- Druckfestigkeit nach 28 Tagen $\geq 45 \text{ N/mm}^2$
- Hohe Schutzwirkung gegen eindringende Medien
- Witterungs- und UV-Beständig
- Wasserdampfdiffusionsoffen
- hoher Sulfatwiderstand
- Gute CO₂-Schutzwirkung
- Hohe Frosttausalzbeständigkeit
- Beständig pH 3,35 - pH 14
- Dauerwasserbeständig und chloriddicht
- Haftzugfestigkeit nach Trocknung: im Mittel mindestens $1,5 \text{ N/mm}^2$. Der kleinste Einzelwert darf $1,0 \text{ N/mm}^2$ nicht unterschreiten

Haftbrücke

gew. Fabrikat:

'.....'

gew. Material:

'.....'

Beschichtung

gew. Fabrikat:

'.....'

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 111 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	gew. Material: '.....'				
	Die Eignung des Material muss bei Bedarf im Rahmen der Angebotsprüfung über die Lieferung von Produktdatenblättern des Herstellers nachgewiesen wer- den.				
6.4.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 22 Oberflächenbeschichtung, d=5 mm, Bodenfläche Schichtdicke 5 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe Bauteile: Bodenfläche Gebläseraum	42 m²	
6.4.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 22 Oberflächenbeschichtung, d=20 mm, Decke Schichtdicke 20 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe Bauteile: Decke Gebläseraum	42 m²	
6.4.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 22 Oberflächenbeschichtung, d=20 mm, Innenwände Schichtdicke 20 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe Bauteile: alle Innenwände Gebläseraum	96 m²	
6.4.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 22 Oberflächenbeschichtung, d=20 mm, Untersichten und Laibungen Schichtdicke 20 mm, zzgl. Ausgleich der Rautiefe Bauteile: Laibungen im Gebläseraum	7 m²	
6.4.5	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 22 Zulage zusätzliches Material, bei Rautiefe mehr als 1,5 mm				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 112 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Mehrverbrauch vom Beschichtungsmaterial als Zulage verrechnen, wenn Rautiefe mehr als 1,5 mm.

Abrechnung erfolgt nach pro 1 mm mehr Rautiefe pro m² Fläche.

15 m²

6.4.6

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 22
Anarbeitung von Einbauten, Abwicklung bis 50 cm

Manuelles Anarbeiten des OS-Systems an Einbauten (Rohrleitungen, Halterungen usw.).

Abgewinkelte Länge je Stück bis 50 cm, größere Einbauten werden anderweitig vergütet.

3 m

Ausführungsbeschreibung 23
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG
AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG- ABDICHTUNG GEGEN FEUCHTIGKEIT

Abdichtungssystem für die nachträgliche Abdichtung von Bauwerke von Innen gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Wasser

Abdichtungssystem mit mind. folgenden Eigenschaften:

- Flexible polymermodifizierte Dickbeschichtung (FPD) mit ETA-Bewertung (ETA-18/0324)
- Schnelle Durchtrocknung mit Farbkontrolle
- Carbonatisierungsbremsend und Frost-Tausalzbeständig
- Altersbeständig
- Rissüberbrückend durch sehr hohe Flexibilität
- Spachtel- und streichfähig sowie spritzbar
- Überstreich- und überputzbar
- Kompatibel mit der gewählten Oberflächenbeschichtung (s. Pos. 6.4)
- Geeignet:
 - als Abdichtung gemäß DIN 18533 für die Wassereinwirkungsklassen W1-E, W2-E*, W3-E* und W4-E
 - als Abdichtung von Behältern für die Wassereinwirkungsklassen W1-B und W2-B

Einschließlich Grundieren entsprechend Herstellerangaben

Ein ggf. erforderlicher mehrlagiger Einbau ist ebenso einzukalkulieren.

gew. Fabrikat:

'.....'

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage Betonsanierungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

Seite 113 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Eignung des Material muss bei Bedarf im Rahmen der Angebotsprüfung über die Lieferung von Produktdatenblättern des Herstellers nachgewiesen werden.

6.4.7 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 23 **Abdichtung, Bodenfläche**

Abdichtung der Bodenfläche bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen.

Bauteile: Bodenfläche Gebläseraum

42 m²

6.4.8 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 23 **Abdichtung, Innenwand**

Abdichtung der Innenwand bestehend aus den in der Ausführungsbeschreibung aufgeführten Lagen, liefern und entsprechend den Technischen Merkblättern des Herstellers fachgerecht aufbringen.

Bauteile: Innenwände (Nord- und Ostseite komplett, Südseite bis ca. 1 m über FFB)

67 m²

6.4.9 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 23 **Abdichtungsband, Wand-Boden, Wand-Wand**

Einbauen von einem Abdichtungsband zur dauerhaften Abdichtung von Wand-Boden und Wand-Wand Anschlussfugen gegen eindringendes Wasser/Feuchtigkeit.
Abdichtungsband passend zum gewählten Abdichtungssystem.

Inkl. Aller erforderlichen Untergrundvorbereitungen, Eckausführungen, Überlappungen usw.

48 m

6.4.10 **Prüfung der Haftzugfestigkeit**

Ermittlung der Haftzugfestigkeit mit einer transportablen Zugvorrichtung gemäß EN 10002-2 und EN 10002-4, mindestens der Klasse 2.

Die Prüfstellen werden durch den überwachenden sachkundigen Planer ange

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 114 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

ordnet.

Einzuhaltende Haftzugfestigkeit im Mittel mindestens 1,5 N/mm². Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm² nicht unterschreiten.

Die Nuten zur Abgrenzung der Prüfflächen sind ausschließlich nass zu bohren.

Diese Position beinhaltet die nachvollziehbare Dokumentation der Ergebnisse. Der Einsatz von Formblättern (z.B. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 3, Formblatt B 1.3.2) wird empfohlen.

Die von der Haftzugprüfung zerstörten Flächen sind analog dem Aufbau der vorgesehenen Beschichtung beizuarbeiten.

5 St

6.4 Oberflächenbeschichtung

6 Betonsanierung Gebläseraum

7 Verputz- und Malerarbeiten Rechenhalle und Maschinenraum

7.1 Verputzarbeiten

7.1.1 Untergrundvorbereitung Wandflächen

Untergrundvorbereitung für Verputzarbeiten von Wänden aus Ziegeln oder Kalksandstein in der Rechenhalle und im Maschinenraum.

Vorstehende Knubben, Klunker, Grate, Betonspritzer etc. abstoßen oder abschleifen. Grobe Ausbrüche, starken Versatz ausfüllen und ausgleichen.

Wandhöhe in der Rechenhalle: bis ca. 8,5 m
Wandhöhe im Maschinenraum: bis ca. 4,0 m

Für die Arbeiten erforderlichen Gerüste werden separat verrechnet (s. Pos. 2.4.1).

105 m²

7.1.2 Untergrundprüfung

Untergrundprüfung auf Maßtoleranzen, Vertiefungen, Tragfähigkeit

105 m²

7.1.3 Abrissprobe Putz

Abrissprobe nach WTA-Merkblatt 2-4 zur Überprüfung der Oberflächenfestigkeit

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 115 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	des Untergrundes ansetzen. Abrissergebnisse sind zu fotografieren, schriftlich in Lage und Wert zu dokumentieren und der Bauleitung zur weiteren Entscheidung zum Fortgang der Arbeiten zu übergeben.				
	Schichtdicke: ca. 4-6 mm Größe 40 x 80 cm Mindeststandzeit des neuen Putzes: 1 Woche				
		5	St
7.1.4	Grundieren Untergründe für Verputzarbeiten				
	Tiefgrund auf Untergrund gleichmäßig und satt nach Herstellervorschrift zur Regulierung des Saugverhaltens auftragen.				
	Untergrund: Ziegel				
		105	m²
7.1.5	Kalkzement Leichtputz LW Typ I, org. Leichtzuschlag				
	Liefern und Aufbringen eines mineralischen faserverstärkten Leichtputzes nach DIN EN 13914; auf Innenwänden fluchtgerecht verziehen.				
	Mörtelgruppe CS II / P II				
	Untergrund: Ziegelmauerwerk				
	Putzdicke im Mittel: 15 mm				
		105	m²
7.1.6	Zulage Laibungen, Verputzarbeiten				
	Zulage für die Verputzarbeiten inkl. Filzung an Laibungen.				
	Tiefe Laibungen: zwischen ca. 25 und 50 cm.				
	Abrechnung erfolgt nach Fläche Laibung.				
		5	m²
7.1.7	Zulage zur Herstellung gefälzte Oberfläche				
	Zulage zu Pos. 7.1.5 für die Herstellung einer gefälzten Oberfläche.				
		105	m²
7.1.8	Gewebeeckpfeile				
	Gewebeeckpfeile an allen Ecken von Gebäudeöffnungen diagonal anbringen.				
	Übertrag:				

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 116 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 Stück pro Mauerwerksöffnungsecke

10 St

7.1.9 Eckprofile, Anputzleisten Tore/Türen Edelstahl

Eckprofile, Anputzleisten aus rostfreiem Edelstahl mit Ansetzmörtel liefern und lot-, flucht-, und winkelrecht nach Herstellerrichtlinie auf Putzdicke versetzen.

Putzdicke ca. 15 mm

45 m

7.1.10 Putzabschlussprofile Edelstahl

Abschlussprofile aus rostfreiem Edelstahl liefern und lot-, flucht-, und winkelrecht nach Herstellerrichtlinie auf Putzdicke versetzen.

Putzdicke: rd 15 mm

12 m

7.1 Verputzarbeiten

7.2 Malerarbeiten

7.2.1 Untergrundvorbereitung Wandflächen

Untergrundvorbereitung für Malerarbeiten von Wänden aus Kalksandstein in der Rechenhalle (neuer E-Raum und Lagerraum).

Vorstehende Knubben, Klunker, Grate, Betonspritzer etc. abstoßen oder abschleifen. Grobe Ausbrüche, starken Versatz ausfüllen und ausgleichen.

Wandhöhe bis ca. 8,5 m

Für die Arbeiten erforderlichen Gerüste werden separat verrechnet (s. Pos. 2.4.1).

210 m²

7.2.2 Untergrundvorbereitung Deckenflächen

Untergrundvorbereitung für Malerarbeiten von Decken aus Stahlbeton im Maschinenraum und im E-Raum.

Vorstehende Knubben, Klunker, Grate, Betonspritzer, alte Farbschichten etc. abstoßen oder abschleifen. Grobe Ausbrüche, starken Versatz ausfüllen und ausgleichen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Deckenhöhe bis ca. 4 m				
	Für die Arbeiten erforderlichen Gerüste werden separat verrechnet (s. Pos. 2.4.1).				
		60	m²
7.2.3	Grundieren Untergründe für Malerarbeiten, Wandfläche Kalkzementputz				
	Tiefgrund auf Untergrund gleichmäßig und satt nach Herstellervorschrift zur Regulierung des Saugverhaltens auftragen				
	Untergrund: Kalkzementputz				
		305	m²
7.2.4	Grundieren Untergründe für Malerarbeiten, Deckenfläche Stahlbeton				
	Tiefgrund auf Untergrund gleichmäßig und satt nach Herstellervorschrift zur Regulierung des Saugverhaltens auftragen				
	Untergrund: Stahlbeton				
		60	m²
7.2.5	Innenanstrich Wandflächen Kalkzementputz				
	Innenanstrich mit fungizid ausgerüsteter, farbiger 1-komponentiger Kunstharz-Dispersionsfarbe, 2 Arbeitsgänge (1 mal Grundanstrich, 1 mal Deckanstrich), auf Wandfläche nach Untergrundvorbereitung. Untergrund Kalkzementputz.				
	<ul style="list-style-type: none"> Wandhöhe bis ca. 8,5 m. 				
	Farbton: nach Wahl AG (heller Farbton)				
	Oberfläche: scheuerbeständig, matt, nach DIN 53 778 bzw. Klasse 2, stumpf-matt nach DIN EN 13 300				
		305	m²
7.2.6	Innenanstrich Deckenanstrich Stahlbetondecke				
	Innenanstrich mit fungizid ausgerüsteter, farbiger 1-komponentiger Kunstharz-Dispersionsfarbe, 2 Arbeitsgänge (1 mal Grundanstrich, 1 mal Deckanstrich), auf Wandfläche nach Untergrundvorbereitung. Untergrund Stahlbetondecke				
	Höhe Decke ab FFB bis ca. 4 m				
	Farbton: nach Wahl AG (heller Farbton)				
	Oberfläche: scheuerbeständig, matt, nach DIN 53 778 bzw. Klasse 2, stumpf				
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 118 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

matt nach DIN EN 13 300

60 m²

7.2.7

Zulage Laibungen, Malerarbeiten

Zulage für die Malerarbeiten inkl. Grundierung an Laibungen.

Tiefe Laibungen: zwischen ca. 25 und 50 cm.

Abrechnung erfolgt nach Fläche Laibung.

17 m²

7.2.8

Nachstreichen von Kleinflächen bis 4,0 m Höhe

Nachstreichen von Kleinflächen, bis 1,0 m² nach Abschluss bauseitiger Installationsarbeiten. Wandhöhe bis 4 m

5 m²

7.2 Malerarbeiten

7 Verputz- und Malerarbeiten Rechenhalle und Maschinenraum

8

Verputz- und Malerarbeiten Öllager

8.1

Verputzarbeiten

8.1.1

Beiputz mit Zementputz

Beiputzarbeiten mit Zement-Putz an beigemauerten Flächen, an Bestandsputz angleichen und glatt spachteln.

3 m²

8.1 Verputzarbeiten

8.2

Malerarbeiten

8.2.1

Untergrundvorbereitung Wandflächen

Untergrundvorbereitung für Malerarbeiten von Wänden aus Stahlbeton in den beiden Öllagern.

Vorstehende Knubben, Klunker, Grate, Betonspritzer etc. abstoßen oder abschleifen. Grobe Ausbrüche, starken Versatz ausfüllen und ausgleichen.

Wandhöhe bis ca. 3,2 m

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 119 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		66 m ²	
8.2.2	<p>Untergrundvorbereitung Deckenflächen</p> <p>Untergrundvorbereitung für Malerarbeiten von Decken aus Stahlbeton in den beiden Öllagern.</p> <p>Vorstehende Knubben, Klunker, Grate, Betonspritzer, alte Farbschichten etc. abstoßen oder abschleifen. Grobe Ausbrüche, starken Versatz ausfüllen und ausgleichen.</p> <p>Deckenhöhe bis ca. 3,2 m</p>	17 m ²	
8.2.3	<p>Grundieren Untergründe für Malerarbeiten, Wandfläche Stahlbeton</p> <p>Tiefgrund auf Untergrund gleichmäßig und satt nach Herstellervorschrift zur Regulierung des Saugverhaltens auftragen</p> <p>Wandhöhe bis ca. 3,2 m</p> <p>Untergrund: Stahlbeton mit vorhandenem Anstrich</p>	66 m ²	
8.2.4	<p>Grundieren Untergründe für Malerarbeiten, Deckenfläche Stahlbeton</p> <p>Tiefgrund auf Untergrund gleichmäßig und satt nach Herstellervorschrift zur Regulierung des Saugverhaltens auftragen</p> <p>Deckenhöhe bis ca. 3,2 m</p> <p>Untergrund: Stahlbeton mit vorhandenem Anstrich</p>	17 m ²	
8.2.5	<p>Innenanstrich Wandflächen</p> <p>Innenanstrich mit fungizid ausgerüsteter, farbiger 1-komponentiger Kunstharz-Dispersionsfarbe, 2 Arbeitsgänge (1 mal Grundanstrich, 1 mal Deckanstrich), auf Wandfläche nach Untergrundvorbereitung. Untergrund Stahlbeton mit vorhandenem Anstrich.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wandhöhe bis ca. 3,2 m <p>Farbton: nach Wahl AG (heller Farbton)</p> <p>Oberfläche: scheuerbeständig, matt, nach DIN 53 778 bzw. Klasse 2, stumpf</p>				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 120 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	matt nach DIN EN 13 300	66	m²
8.2.6	Innenanstrich Deckenflächen				
	Innenanstrich mit fungizid ausgerüsteter, farbiger 1-komponentiger Kunstharz-Dispersionsfarbe, 2 Arbeitsgänge (1 mal Grundanstrich, 1 mal Deckanstrich), auf Wandfläche nach Untergrundvorbereitung. Untergrund Stahlbeton mit vorhandenem Anstrich.				
	<ul style="list-style-type: none"> • Deckenhöhe bis 3,2 m 				
	Farbton: nach Wahl AG (heller Farbton)				
	Oberfläche: scheuerbeständig, matt, nach DIN 53 778 bzw. Klasse 2, stumpf-matt nach DIN EN 13 300				
		17	m²
8.2.7	Zulage Laibungen, Malerarbeiten				
	Zulage für die Malerarbeiten inkl. Grundierung an Laibungen.				
	Tiefe Laibungen: zwischen ca. 30 cm.				
	Abrechnung erfolgt nach Fläche Laibung.				
		3	m²
				8.2 Malerarbeiten	<u>.....</u>
				8 Verputz- und Malerarbeiten Öllager	<u>.....</u>
9	Malerarbeiten Gebläseraum				
9.1	Malerarbeiten				
9.1.1	Untergrundvorbereitung Wandflächen				
	Untergrundvorbereitung für Malerarbeiten von Wänden aus Stahlbeton im Gebläseraum.				
	Vorstehende Knubben, Klunker, Grate, Betonspritzer etc. abstoßen oder abschleifen. Grobe Ausbrüche, starken Versatz ausfüllen und ausgleichen.				
	Wandhöhe bis ca. 2,6 m				
		96	m²
				Übertrag:	

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Beton-sanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 121 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

9.1.2 Untergrundvorbereitung Deckenflächen

Untergrundvorbereitung für Malerarbeiten von Decken aus Stahlbeton im Gebäuderaum.

Vorstehende Knubben, Klunker, Grate, Betonspritzer, alte Farbschichten etc. abstoßen oder abschleifen. Grobe Ausbrüche, starken Versatz ausfüllen und ausgleichen.

Deckenhöhe bis ca. 2,6 m

Für die Arbeiten erforderlichen Gerüste werden separat verrechnet (s. Pos. 2.4.1).

42 m²

9.1.3 Grundieren Untergründe für Malerarbeiten, Wandfläche Stahlbeton

Tiefgrund auf Untergrund gleichmäßig und satt nach Herstellervorschrift zur Regulierung des Saugverhaltens auftragen

Wandhöhe bis ca. 2,6 m

Untergrund: Stahlbeton mit Oberflächenbeschichtung

96 m²

9.1.4 Grundieren Untergründe für Malerarbeiten, Deckenfläche Stahlbeton

Tiefgrund auf Untergrund gleichmäßig und satt nach Herstellervorschrift zur Regulierung des Saugverhaltens auftragen

Deckenhöhe bis ca. 2,6 m

Untergrund: Stahlbeton mit Oberflächenbeschichtung

42 m²

9.1.5 Innenanstrich Wandflächen

Innenanstrich mit fungizid ausgerüsteter, farbiger 1-komponentiger Kunstharz-Dispersionsfarbe, 2 Arbeitsgänge (1 mal Grundanstrich, 1 mal Deckanstrich), auf Wandfläche nach Untergrundvorbereitung. Untergrund Stahlbeton mit Oberflächenbeschichtung (s. Kap. 6.4).

- Wandhöhe bis ca. 2,6 m.

Farbton: nach Wahl AG (heller Farbton)

Oberfläche: scheuerbeständig, matt, nach DIN 53 778 bzw. Klasse 2, stumpf-matt nach DIN EN 13 300

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 122 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

96 m²

9.1.6 Innenanstrich Deckenanstrich Stahlbetondecke

Innenanstrich mit fungizid ausgerüsteter, farbiger 1-komponentiger Kunstharz-Dispersionsfarbe, 2 Arbeitsgänge (1 mal Grundanstrich, 1 mal Deckanstrich), auf Wandfläche nach Untergrundvorbereitung. Untergrund Untergrund Stahlbeton mit Oberflächenbeschichtung (s. Kap. 6.4).

Deckenhöhe bis ca. 2,6 m

Farbton: nach Wahl AG (heller Farbton)

Oberfläche: scheuerbeständig, matt, nach DIN 53 778 bzw. Klasse 2, stumpf-matt nach DIN EN 13 300

42 m²

9.1.7 Zulage Laibungen, Malerarbeiten

Zulage für die Malerarbeiten inkl. Grundierung an Laibungen.

Tiefe Laibungen: zwischen ca. 25 und 50 cm.

Abrechnung erfolgt nach Fläche Laibung.

5 m²

9.1.8 Nachstreichen von Kleinflächen bis 2,6 m Höhe

Nachstreichen von Kleinflächen, bis 1,0 m² nach Abschluss bauseitiger Installationsarbeiten. Wandhöhe bis 2,6 m

5 m²

9.1 Malerarbeiten

9 Malerarbeiten Gebläseraum

10 Stundenlohnarbeiten, Maschinen und Geräte

10.1 Stundenlohnarbeiten, Maschinen und Geräte

Ausführungsbeschreibung 24
HINWEISE ZUSÄTZLICHE ARBEITEN AUF NACHWEIS

HINWEISE ZUSÄTZLICHE ARBEITEN AUF NACHWEIS

Leistungen gemäß den aufgeführten Verrechnungssätzen werden nur vergütet,

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 123 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

wenn die Ausführung ausdrücklich durch den Auftraggeber angeordnet wurde.

Es wird vom Auftragnehmer erklärt, dass die aufgeführten Rechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften und Vertragsbedingungen unabhängig von der abgerechneten Stundenzahl gelten.

Löhne und Gehälter:

Die Verrechnungssätze, in denen alle Zuschläge enthalten sind, gelten für die normale, tarifliche Arbeitszeit nach den jeweils geltenden Tarifbestimmungen. Für Über-, Nacht-, Sonn-, und Feiertagsstunden werden die Aufschläge nachfolgend abgefragt. Die Auslösung wird nicht gesondert vergütet. Bei Verrechnung ist nicht die innerbetriebliche Qualifikation maßgebend, sondern die auszuführende Arbeit.

Maschinen und Geräte:

Die Verrechnungssätze beinhalten An- und Abtransport mit Abschreibung und Verzinsung, Betriebskosten mit Betriebs- und Wartungsmitteln sowie Reparaturkostenanteile. Kostenangabe ohne Personalkosten für die Bedienung der Maschinen/ Geräten. Personalkosten werden gesondert vergütet.

Nachfolgend sind die Überstundenzuschläge für zusätzliche, von AG angeordnete, Arbeiten anzugeben. Die Zuschläge werden auf die angeführten Stundenlohnarbeiten angewandt.

Überstundenzuschlag 50 % gilt ab '.....' (Uhrzeit) an folgenden Wochentagen: '.....'

Überstundenzuschlag 100 % gilt ab '.....' (Uhrzeit) an folgenden Wochentagen: '.....'

10.1.1	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 24 Verrechnungssatz Bauvorarbeiter	20 h	
10.1.2	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 24 Verrechnungssatz Spezialbaufacharbeiter	20 h	
10.1.3	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 24 Verrechnungssatz Bauhelfer	20 h	
10.1.4	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 24 Verrechnungssatz Bohrhammer bis 20 kg				

Übertrag:

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 124 von 126

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bohr- oder Abbauhammer bis 20 kg

10 h

10.1.5

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 24

Verrechnungssatz Kleingeräte

10 h

10.1.6

Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 24

Anreisepauschale

Pauschale für die An- und Abfahrt von Personal und Fahrzeug(en) zum Einsatzort und zurück, einschließlich: Fahrtzeit, Kraftstoff, Maut, Fahrzeugverschleiß und Personalaufwand.

Abgerechnet wird pro Einsatz (Hin- und Rückfahrt).

Eingesetztes Fahrzeug: Transporter bis 3,5 t.

Enthaltene Personalstunden: max. 4 Personen.

Mehrkosten bei abweichender Fahrzeuggröße oder zusätzlichem Personal werden gesondert nach tatsächlichem Aufwand abgerechnet.

1 St

10.1 Stundenlohnarbeiten, Maschinen und Geräte

10 Stundenlohnarbeiten, Maschinen und Geräte

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 125 von 126

Zusammenstellung

1.1	Baustelleneinrichtung
1.2	Dokumentation
1	Baustelleneinrichtung / Dokumentation
2.1	Gerüststellung
2.2	Innengerüst Hebeanlage II (Schneckenhebewerk)
2.3	Außengerüst Schneckenhebewerk
2.4	Rollgerüst Maschinenraum und Rechenhalle
2.5	Bauzaun und Abdeckungen
2	Gerüste, Schutzzäune und Abdeckungen
3.1	Erhöhung Zwischenwände in der Hebeanlage II
3.2	Verringerung Einlaufbreite Notumgehungsgerinne in der Rechenhalle
3	Betonarbeiten
4.1	Untergrundvorbereitung für Betonsanierung
4.2	Sanierung Stahlbetonkonstruktion
4.3	Risssanierung
4.4	Oberflächenbeschichtung
4	Betonsanierung Hebeanlage II
5.1	Untergrundvorbereitung für Betonsanierung
5.2	Sanierung Stahlbetonkonstruktion
5.3	Risssanierung
5.4	Oberflächenbeschichtung
5.5	Elastische Verfugungen
5	Betonsanierung Rechenhalle und Maschinenraum
6.1	Untergrundvorbereitung für Betonsanierung
6.2	Sanierung Stahlbetonkonstruktion
6.3	Risssanierung
6.4	Oberflächenbeschichtung
6	Betonsanierung Gebläseraum
7.1	Verputzarbeiten
7.2	Malerarbeiten

Kläranlage Bad Kissingen

**Sanierung Rechengebäude & Hebeanlage
Betonsanierungsarbeiten**

Leistungsverzeichnis

Seite 126 von 126

7	Verputz- und Malerarbeiten Rechenhalle und Maschinenraum
8.1	Verputzarbeiten
8.2	Malerarbeiten
8	Verputz- und Malerarbeiten Öllager
9.1	Malerarbeiten
9	Malerarbeiten Gebläseraum
10.1	Stundenlohnarbeiten, Maschinen und Geräte
10	Stundenlohnarbeiten, Maschinen und Geräte
Summe	
zzgl. MwSt %	
Gesamtsumme	