

# Inhaltsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		1. Vorbemerkungen	2
		2. Bauwerks- und Zustandsbeschreibungen, geplante Instandsetzungsmaßnahmen	10
		3. Ausführungszeitraum	14
		4. Arbeiten im laufenden Betrieb	15
		5. Schutzmaßnahmen	16
		6. Bauwasser, Baustrom, Abwasser	17
<b>01</b>	<b>Titel</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>	<b>18</b>
<b>02</b>	<b>Titel</b>	<b>Instandsetzung Stahlbetonflächen</b>	<b>30</b>
<b>03</b>	<b>Titel</b>	<b>Erd- und Abbrucharbeiten</b>	<b>37</b>
<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Betonarbeiten</b>	<b>44</b>
<b>05</b>	<b>Titel</b>	<b>Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen</b>	<b>57</b>
<b>06</b>	<b>Titel</b>	<b>Einbauteile</b>	<b>65</b>
<b>07</b>	<b>Titel</b>	<b>Qualitätssicherung</b>	<b>71</b>
<b>08</b>	<b>Titel</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>	<b>75</b>
		<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>77</b>

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
1. Vorbemerkungen		
<b>1.1 Allgemeines</b>		
<p>Bei den ausgeschriebenen Bauleistungen handelt es sich um Instandsetzungsmaßnahmen an Decken, Wänden und Bodenflächen sowie den Abriss und Neubau einiger Decken ausgewählter Teilbauwerke von insgesamt 5 Sonderbauwerken wie folgt:</p>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• RRK An der Leimkaul in Jülich (3 Teilbauwerke)</li><li>• RÜB Wurmstraße in Heinsberg (2 Teilbauwerke)</li><li>• SKU Anton-Loevenich-Straße in Heinsberg (1 Teilbauwerk)</li><li>• RRB Im Hagenkamp in Waldfeucht (1 Teilbauwerk)</li><li>• SKO Wiesenstraße in Aldenhoven (1 Teilbauwerk)</li></ul>		
<p>Zu jedem dieser Bauwerke sind diesem LV Anlagen beigelegt. Diese beinhalten jeweils allgemeine Angaben zu den Bauwerken (Übersicht der Lage der Teilbauwerke / des Teilbauwerks und Übersichtsaufnahmen der Teilbauwerke / des Teilbauwerks), Planunterlagen (Bestandsunterlagen, Vermessungsdaten, etc.), sofern vorliegend - eine Gutachtliche Stellungnahme zu Untersuchungen in den Teilbauwerken / dem Teilbauwerk zum Ist-Zustand und - sofern für die Ausführung erforderlich - statische Unterlagen (Schal- und Bewehrungspläne, etc.).</p>		
<b>1.2 Lage der Baustellen</b>		
<p>Die drei Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul befinden sich im Umlauf und Anschluss eines Regenrückhaltebeckens, das im Bereich der Brunnenstraße und Straße An der Leimkaul in Jülich liegt.</p>		
<p>Die zwei Teilbauwerke des RÜB Wurmstraße befinden sich auf der Wurmstraße unweit der Wassenberger Straße in Heinsberg.</p>		
<p>Das Teilbauwerk des SKU Anton-Loevenich-Straße befindet sich auf der Wassenberger Straße an der Einmündung zur Anton-Loevenich-Straße in Heinsberg.</p>		
<p>Das Teilbauwerk des RRB Im Hagenkamp befindet sich Im Hagenkamp unweit der Brabanter Straße in Waldfeucht.</p>		
<p>Das Teilbauwerk des SKO Wiesenstraße befindet sich auf der Wiesenstraße an der Einmündung zur Knappenstraße in Aldenhoven.</p>		
<b>1.3 Aufrechterhaltung des Straßen- und Fußgängerverkehrs</b>		
<p>Fünf der Teilbauwerke liegen unterhalb von Straßenräumen, lediglich die drei Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul liegen unterhalb von Wegen, die hauptsächlich durch Fußgänger- und Fahrradverkehr genutzt werden.</p>		
<p>Möglichkeiten für vorübergehend geänderte Verkehrsführungen sind mit den zuständigen Kommunen und dem Bauherrn im Vorfeld der Maßnahmen abzustimmen. Erforderliche verkehrsrechtliche Anordnungen sind durch den AN zu beantragen. Die Absicherung der Baustellen obliegt dem AN.</p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
1. Vorbemerkungen		
<b>1.4 Bauzeitenplan</b>  Ein Bauzeitenplan ist dem AG spätestens 10 Werktage nach Zuschlagserteilung zur Genehmigung vorzulegen.  Dargestellt werden Baubeginn und -ende und alle wesentlichen Leistungen. Sollen verkehrsbeschränkende Maßnahmen erfolgen, sind Beginn und Ende dieser Maßnahmen darzustellen.  In dem Bauzeitenplan werden während der Baudurchführung die Ist-Leistungen den Soll-Leistungen gegenübergestellt. Bei Nichterfüllung dieser Bedingungen ist der AG berechtigt, den AN in Verzug zu setzen.		
<b>1.5 Bauwasser und Baustrom</b>  Bauwasser und Baustrom (inkl. aller erforderlichen Anschlüsse, Leitungen etc.) sind vom AN zu stellen. Das LV enthält hierfür entsprechende Positionen.		
<b>1.6 Bauschutt und Entsorgung</b>  Sämtlicher anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen. Die Entsorgungsanlage ist vom AN zu stellen; die Kosten für den Abtransport einschließlich der Entsorgungsgebühren sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Die Baustellen sind durch den AN besenrein zu halten.  Nachweise der Entsorgung, wie z.B. Wiegescheine, sind jährlich vorzulegen.  Sämtliche anfallenden Reinigungsmittel, Rückstände u.a. sind ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen. Die örtlichen Vorschriften, Bedingungen und Sondervorschriften, die gültigen Vorschriften und Sonderbestimmungen für Wasser- und Gasversorgung sowie der Entwässerung bzw. Abwassereinleitung in das kommunale Kanalnetz, das Immissionsschutzgesetz, die Hygieneverordnung und das Wasserhaushaltsgesetz sind zu beachten, einschließlich ggf. anfallender Gebühren sowie Genehmigungen.  Es ist davon auszugehen, dass nur nicht gefährliche Abfälle entsorgt werden müssen. Sollten wider Erwarten gefährliche Abfälle anfallen, so ist der AG und seine Abfallbeauftragte unverzüglich zu informieren und die weitere Entsorgung mit ihm/ihr abzustimmen.		
<b>1.7 Beleuchtung</b>  Eine erforderliche Beleuchtung im Bereich der Schachtbauwerke und im Bereich der Baustelleneinrichtung ist vom AN zu stellen und vorzuhalten. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Baustelleneinrichtungsflächen sind mit den erforderlichen Sicherheitseinrichtungen (Bauzäune, Absperrschranken, Warnleuchten etc.) zu versehen, Flatterband ist nicht zulässig.		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
1. Vorbemerkungen		
<b>1.8 Bauleiter</b> <p>Der AN stellt für den Zeitraum der Ausführung seiner Leistungen mit Annahme des Auftrages automatisch eine verantwortliche, örtlichen Bauleitung im Sinne der Landesbauordnung, die dem Bauherrn als ständige Ansprechpartnerin zur Verfügung steht.</p> <p>Die Bauleitung prüft auch erforderliche Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung der einschlägigen, geltenden Vorschriften der Entsorgung, der Verkehrssicherung sowie Leistungen von Nachunternehmen.</p>		
<b>1.9 Bautagesberichte</b> <p>Der AN ist zur täglichen Führung von Bautagesberichten verpflichtet. Die Bautagesberichte sollen Stand und Fortschritt der Bauarbeiten und bemerkenswerte Ereignisse des Bauablaufs lückenlos festhalten. Diese bilden nach Abschluss der Baumaßnahme einen wichtigen Bestandteil der Bauakte. Die Bautagesberichte sind wöchentlich unaufgefordert dem AG bzw. der Bauleitung zur Prüfung und zur Unterschrift vorzulegen. Dieses gilt gleichermaßen für Nachunternehmen, die ggf. durch den AN eingesetzt werden.</p> <p>Die Bautagesberichte sind täglich mit Datum und Unterschrift zu versehen.</p>		
<b>1.10 Positionen</b> <p>Mit den in den Positionen des Leistungsverzeichnisses enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung unter Zugrundelegen der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Ausführungsbestimmungen der einschlägigen, technischen Baubestimmungen als beschrieben.</p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
1. Vorbemerkungen		
<b>1.11 Einheitspreise</b> <p>In den Einheitspreisen müssen alle Leistungen und Materiallieferungen enthalten sein, die zur vollständigen, funktionsfähigen und mängelfreien Herstellung der Gesamtleistungen erforderlich sind, auch wenn sie in der beigefügten Leistungsbeschreibung nicht erwähnt sind. Dies gilt auch für das Einholen von Genehmigungen, Abnahmen u.a.. Mit den Einheitspreisen sind u.a. folgenden Leistungen abgegolten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Baustelleneinrichtung einschließlich aller Geräte, deren Vorhaltung bis zur Fertigstellung aller Leistungen sowie Räumung (soweit nicht besonders erfasst)</li><li>b. Die Lieferung der Materialien und der dazugehörigen Stoffe und Bauteile, einschließlich Abladen und Lagerung auf der Baustelle, wenn in dem Leistungsverzeichnis nichts anderes beschrieben ist</li><li>c. Feststellen der Ausführungsmaße am Objekt</li><li>d. Mitliefern und Vorhalten von Hilfskonstruktionen, die zur Arbeitsdurchführung notwendig sind</li><li>e. Erforderlichenfalls Anfertigung von Werkstattzeichnungen</li><li>f. Anschlüsse an angrenzende und eingebaute Bauteile, sofern nicht in gesonderten Positionen erfasst</li><li>g. Montage in zeitlichen und örtlichen Abschnitten, die in Abstimmung mit dem Auftragnehmer (AN) vom Bauherrn bestimmt werden</li><li>h. Schutzmaßnahmen an benachbarten Bauteilen und technischen Installationen (sofern nicht in gesonderten Positionen vorgesehen)</li><li>i. Schutzmaßnahmen an bereits ausgeführten Leistungen</li><li>j. Alle Stemmarbeiten bzw. Bohrungen für Befestigungen</li><li>k. Zur Festlegung der Materialqualität sind erforderlichenfalls in zumutbarem Rahmen kostenlos Musterflächen zu erstellen und wieder zu beseitigen</li></ul> <b>1.12 Abnahme</b> <p>Teilabnahmen sind nicht vorgesehen. Nach Fertigstellung der Leistungen an einem Bauwerk erfolgt lediglich eine gemeinsame Zustandsfeststellung mit dem AG. Es erfolgt eine förmliche Abnahme am Ende der Baumaßnahmen. Vor der Abnahme sind die in Anspruch genommenen Bereiche so zu säubern, dass sie sich in einem guten und den allgemeinen Ansprüchen entsprechenden Zustand befinden. Das entsprechende Personal und die Gerätschaften sind kostenfrei zu stellen und werden nicht gesondert vergütet. Die Abnahme gemäß VOB/B §12 erfolgt erst nach Einreichen der Fertigstellungsanzeige.</p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
1. Vorbemerkungen		
<b>1.13 Bauakten</b> <p>Der AN ist verpflichtet eine bauvorhabenbezogene Bauakte anzulegen. In der Bauakte sind sämtliche, für den Bestand der Bauwerke / der Leistung wesentlichen, im Rahmen der Ausführung erstellten Unterlagen und Dokumente, zusammenzufassen.</p> <p>Die Bauakte wird der Bauüberwachung des AG nach Bauausführung entsprechend der Festlegung zum Inhalt übergeben. Hierzu gehören z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Herstellernachweise,</li><li>• Materialnachweise und Zertifikate,</li><li>• Liefernachweise/-scheine der verwendeten Materialien,</li><li>• Betonrezepturen und Betongüternachweise,</li><li>• Prüfergebnisse Beton,</li><li>• Prüfungen und Ergebnisse im Rahmen der Eigenüberwachung,</li><li>• Ergebnisse der Maßnahmen im Rahmen der Qualitätssicherung,</li><li>• Abschlussbericht der Fremdüberwachung</li></ul> <p>Die Bauakte ist zur Abnahme vorzulegen.</p> <b>1.14 Arbeitsschutz</b> <p>Vor Beginn der Baumaßnahme sind dem AG aktuelle Arbeitsschutzunterweisungen sowie Gefährdungsbeurteilungen zu übergeben. Es wird darauf hingewiesen, dass der Arbeitgeber (hier: der AN) im Rahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes seinen Mitarbeitenden gegenüber dazu verpflichtet ist.</p> <p>Das Nutzen der vorgeschriebenen Persönlichen Schutzausrüstung sowie das Einhalten der Verhaltensregeln und Schutzmaßnahmen sind zwingend einzuhalten bzw. anzuwenden.</p> <p>Zu beachten ist, dass bei Arbeiten im Abwasserbereich auch besondere Arbeitsschutzmaßnahmen zu ergreifen sind. Dazu gehören u.a. strikte Hygiene, spezielle PSA gegen Absturz (z.B. Dreibaum mit Höhensicherung), Atemschutz, das Verbot von Alleinarbeit in engen Räumen, das Mitführen von Gaswarngeräten und Selbstrettern sowie die Installation einer Frischluftzufuhr.</p> <p>Alle Arbeiten sind auf Basis des vom Anlagenverantwortlichen ausgefüllten Erlaubnisscheins durchzuführen.</p> <p><u>Allgemeine Hinweise:</u></p> <p>Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens eine fließend <u>Deutschsprechende</u> Person seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.</p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
1. Vorbemerkungen		
<b>1.17 Unfallverhütungsvorschrift</b> <p>Auf die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften wird besonders hingewiesen. Hierzu gehören zum Beispiel die Vorschriften aus den Dokumenten "DGUV R 103-004 Arbeiten in umschlossenen Räumen abwassertechnischer Anlagen", "DGUV R 103-008 Steiggänge für Behälter und umschlossene Räume" oder "TRBA 220 Sicherheit und Gesundheit bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in abwassertechnischen Anlagen". Erforderliche Schutzmaßnahmen sind einzukalkulieren.</p> <p>Der SiGeKo wird vom AG gestellt.</p>		
<b>1.18 Personalqualifikation</b> <p>Die Qualifikation des Personals auf der Baustelle ist durch entsprechende Nachweise zu belegen.</p> <p><b>Für die Ausführung der Schutz- und Instandsetzungsarbeiten der Stahlbetonbauteile gelten hinsichtlich der Anforderung an das Personal des Auftragnehmers die Bestimmungen der DAfStb-Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“, Ausgabe 2001, (RL SIB), Teil 3, Abschnitte 1.2.2 Qualifizierte Führungskraft, 1.2.3 Bauleiter des Unternehmens und 1.2.4 Baustellenfachpersonal bzw. zusätzlich der TR Instandhaltung des DIBt.</b></p> <p><b>Der Inhaber des SIVV-Scheins muss arbeitstäglich auf der Baustelle anwesend sein.</b></p> <p>Name des SIVV-Scheininhabers:</p> <p>'.....'</p> <p>Name des Vertreters:</p> <p>'.....'</p> <p>Für Reprofilierungsarbeiten mit SRM ist als Nachweis der Qualifikation des Düsenführers eine Bescheinigung des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins E.V. (sog. Düsenführerschein) vorzulegen.</p> <p>Name des Düsenführerscheininhabers:</p> <p>'.....'</p> <p>Name des Vertreters:</p> <p>'.....'</p> <p><b>Während der Ausführung von Betonarbeiten muss eine Person im Besitz eines E-Scheins (erweiterte betontechnologische Ausbildung) auf der Baustelle anwesend sein.</b></p> <p>Name des Aufsichtsführenden:</p> <p>'.....'</p> <p>Name des Vertreters:</p> <p>'.....'</p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
1. Vorbemerkungen		
<b>1.19 Qualitätssicherung</b>		
<p>Die Mitgliedschaft des AN in einer Güteschutzgemeinschaft wird gefordert und ist nachzuweisen.</p> <p>Die Qualitätssicherung der Bauausführung gemäß Teil 3 der RL SIB sowie DIN EN 13670 gilt in vollem Umfang und Wortlaut. Insbesondere gilt dies hier für Art und Umfang der Eigen- und Fremdüberwachungsmaßnahmen. Die Kosten für die Eigenüberwachung sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.</p> <p>Für die erforderliche Fremdüberwachung der Instandsetzungsarbeiten ist eine gesonderte Position im LV enthalten. Die fremdüberwachende Stelle ist rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten zu informieren. Name und Anschrift der fremdüberwachenden Stelle sind dem AG mitzuteilen.</p> <p>Name der fremdüberwachenden Stelle:</p> <p>'.....'</p> <p>Name der für die Überwachung der Ausführung verantwortlichen Person:</p> <p>'.....'</p> <p>Name des Vertreters:</p> <p>'.....'</p> <p>Über die Überwachung durch das ausführende Unternehmen (Eigenüberwachung) sind arbeitstäglich Protokolle anzufertigen, die während der Bauzeit ständig an der Baustelle vorzuhalten und regelmäßig dem Bauherrn zusammen mit dem Bautagebuch zu übergeben sind.</p> <p>Die Aufzeichnungen müssen mindestens enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beginn und Ende der Arbeiten,</li><li>• Unterbrechungen / Verzögerungen mit Angabe des Grundes,</li><li>• Verwendete Produkte mit Produktdatenblättern, Ausführungsanweisungen, allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen, Lieferscheinen, Chargennummern etc.,</li><li>• Aufzeichnung der Arbeitsabläufe,</li><li>• Dokumentation der gemäß einschlägigen Regelwerken erforderlichen Angaben zu Untergrundbeschaffenheit, Temperaturen, Witterung, Rissbreite, Materialmenge etc.,</li><li>• Dokumentation zu den bearbeiteten Bauteilen,</li><li>• Dokumentation der Funktionsfähigkeit der verwendeten Geräte,</li><li>• Dokumentation von zu prüfenden Eigenschaften z.B. Untergrundbeschaffenheit, Rissmerkmale etc.,</li><li>• Name des ausführenden und überwachenden Baustellenpersonals,</li><li>• Fotodokumentation der ausgeführten Arbeiten von allen wesentlichen Arbeitsschritten.</li></ul> <p>Weitere Angaben zum Umfang der Aufzeichnungen und Maßnahmen im Zuge der Qualitätssicherung sind in den Positionen zur Applikation von Betonersatz beschrieben. Prüfzeugnisse, Übereinstimmungszertifikate, Angaben zur Ausführung etc. der verwendeten Stoffe müssen auf den Baustellen vorhanden sein.</p>		



# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
1. Vorbemerkungen		
<b>1.20 Baustoffe</b> <p>Es dürfen, sofern in Positionen nicht explizit anders angegeben, grundsätzlich nur von anerkannten Prüfanstalten eignungsgeprüfte Baustoffe, deren Herstellung einer unabhängigen Produktionskontrolle (Fremdüberwachung) unterliegen bzw. Baustoffe nach DIN-Normen eingesetzt werden.</p> <p>Weitergehende Anforderungen an die Verwendbarkeitsnachweise der eingesetzten Produkte sind in den entsprechenden Positionen dieses LV enthalten.</p> <p>Die Angaben zur Ausführung der Materialhersteller sind Bestandteil des Angebotes. Sie müssen auf den Baustellen vorhanden sein.</p> <p>Die Verträglichkeit der vom Bieter gewählten Baustoffe untereinander bzw. mit den am Objekt vorhandenen Baustoffen bzw. Baustoffkomponenten ist vor Beginn der Arbeiten durch eine entsprechende Eignungsprüfung nachzuweisen und durch Vorlage von Eignungsprüfzeugnissen zu belegen, sofern in der Leistungsbeschreibung keine anderweitigen Regelungen vereinbart werden. Desweiteren ist der Hersteller zu verpflichten, die Ausführung zu überprüfen.</p>		
<b>1.21 Nebenleistungen</b> <p>Folgende Leistungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten, sofern hierfür nicht gesonderte Positionen vorgesehen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Das Anarbeiten von neu erstellten Betondecken oder Betonersatz an Einbauteile, technische Installationen, Leitungen, Rohre etc.</li><li>• Wirksamer Schutz aller vorhandenen Anbauteile, Einbauteile, technische Installationen, Leitungen, Rohre etc., sofern hierfür nicht gesonderte Positionen vorgesehen sind</li><li>• Die fertigen Oberflächen sind gegen Beschädigung zu schützen und diese Schutzmaßnahmen bis zur Abnahme zu unterhalten. Dies gilt sinngemäß auch für die Wartezeit zwischen einzelnen Schichten</li></ul>		
<b>1.22 Technische Baubestimmungen</b> <p>Es gelten die jeweils zum Zeitpunkt der Abnahme gültigen und bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen.</p> <p>Den ausgeschriebenen Instandsetzungsarbeiten liegt die TR Instandhaltung des DIBt in der aktuellen Fassung zu Grunde (inkl. Hinweisen des DIBt zur TR Instandhaltung sowie Heft 638 des DAfStb).</p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
2. Bauwerks- und Zustandsbeschreibungen, geplante Instandsetzungsmaßnahmen		
<b>2.1 RRK An der Leimkaul</b>		
<b>2.1.1 Informationen zum Bauwerk</b>		
<p>Das in Rede stehende Bauwerk besteht aus drei Teilbauwerken, die im Umlauf und Anschluss eines Regenrückhaltebeckens angeordnet sind. Diese wurden mit RÜ1 und RÜ2 (zwei Regenüberlauf-Bauwerke) sowie S (Sammelbauwerk) bezeichnet.</p> <p>Wände und Decken inkl. Schachthälse der drei Teilbauwerke bestehen jeweils aus Stahlbeton. Die sichtbaren Bodenflächen, bestehend aus Rinnen und Bermen, bestehen jeweils aus Kanalklinkern.</p>		
<b>2.1.2 Angaben zum Ist-Zustand</b>		
<p>Grundsätzlich sind in allen drei Teilbauwerken als hauptsächliches Schadensbild Betonabplatzungen, teils mit freiliegender korrodierter Bewehrung an Wänden und Decken aus Stahlbeton vorhanden.</p> <p>Es ist im Wesentlichen davon auszugehen, dass die Schädigungen infolge von Karbonatisierung entstanden sind, möglicherweise bereichsweise begünstigt durch Chlorideintrag oder weiche Betonkonsistenz durch Sulfatangriff.</p> <p>Darüber hinaus sind die aus Kanalklinkern bestehenden Rinnen, Bermen und Schwellen von Bauwerk S, anders als in RÜ1 und RÜ2, in einem sehr schlechten Zustand. Vermutlich bedingt durch mangelhafte Qualität des Fugen- und Bettungsmörtels fehlen bereits auf größerer Fläche Kanalklinker und die Rinnen und Bermen wirken allgemein abgängig.</p>		
<b>2.1.3 Angaben zu geplanten Instandsetzungsmaßnahmen</b>		
<p>Im Teilbauwerk RÜ1 ist eine Verstärkung für eine Wand zu errichten (Vorbau einer neuen Stahlbetonwand).</p> <p>An den geschädigten Bereichen der Stahlbetonbauteile aller drei Teilbauwerke sind lokale Instandsetzungsmaßnahmen vorzusehen.</p> <p>Für den Beton der Wände und Decken aller drei Teilbauwerke ist von Altbetonklasse A4 nach TR Instandhaltung auszugehen.</p> <p>An den Kanalklinkerflächen soll der vorhandene Fugen- und Bettungsmörtel, soweit schadhaft, entfernt und ersetzt sowie fehlende oder schadhafte Klinker ersetzt werden. Zum Teil müssen Bermen und Rinnen neu aufgebaut werden. Die vorgenannten Maßnahmen sind vorbehaltlich neuer Erkenntnisse in den Bauwerken RÜ1 und RÜ2 bzgl. der Ist-Zustände nach aktuellem Kenntnistand nur in Bauwerk S erforderlich.</p>		
<b>2.2 RÜB Wurmstraße</b>		
<b>2.2.1 Informationen zum Bauwerk</b>		
<p>Das in Rede stehende Bauwerk besteht aus zwei unmittelbar aneinandergrenzenden Teilbauwerken, Zulaufschacht und Reinigungsanlage.</p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
2. Bauwerks- und Zustandsbeschreibungen, geplante Instandsetzungsmaßnahmen		
<p>Wände und Decken inkl. Schachthälse der beiden Teilbauwerke bestehen jeweils aus Stahlbeton. Die sichtbare Bodenfläche des Zulaufschachts, bestehend aus Rinnen, Schwellen und Bermen besteht zum Teil aus Beton, zum größten Teil jedoch aus Kanalklinkern. Die Bodenfläche der Reinigungsanlage inkl. Pumpensumpf besteht aus Flachklinkern.</p>		
<b>2.2.2 Angaben zum Ist-Zustand</b>		
<p>An den Stahlbetonbauteilen (Wände und Decke) sind nur vereinzelt freiliegende, korrodierte Bewehrung praktisch ohne Betondeckung vorhanden.</p> <p>Häufiger liegen Bereiche vor, in denen der Beton oder Mörtel der Kanalklinker eine sehr geringe Festigkeit bzw. weiche Konsistenz und darüber hinaus stellenweise kuppenartig freiliegende Gesteinskörnung aufweist. Dies spricht für einen stattgefundenen Sulfatangriff, wenngleich es sich dabei augenscheinlich nicht um eine flächige Schädigung zu handeln scheint.</p> <p>Es kam zudem zur Abgängigkeit von Kanalklinkern und Flachklinkern.</p>		
<b>2.2.3 Angaben zu geplanten Instandsetzungsmaßnahmen</b>		
<p>An den geschädigten Bereichen der Beton- und Stahlbetonbauteile beider Teilbauwerke sind lokale Instandsetzungsmaßnahmen vorzusehen.</p> <p>Für den Beton der Wände und Decke ist in der Instandsetzungsebene von Altbetonklasse A4 nach TR Instandhaltung auszugehen.</p> <p>An den Bodenflächen des Zulaufschachts und der Reinigungsanlage sollen die Kanal- und Flachklinker ausgebaut und durch Stahlbeton-Schalen ersetzt werden.</p>		
<b>2.3 SKU Anton-Loevenich-Straße</b>		
<b>2.3.1 Informationen zum Bauwerk</b>		
<p>Bei dem in Rede stehenden Bauwerk handelt es sich um das Teilbauwerk "Beckenüberlauf".</p> <p>Wände und Decken inkl. Schachthälse bestehen aus Stahlbeton. Die sichtbaren Bodenflächen, bestehend aus Rinnen und Bermen bestehen zum Teil aus Beton und zum Teil aus Kanalklinkern.</p>		
<b>2.3.2 Angaben zum Ist-Zustand</b>		
<p>Grundsätzlich sind als hauptsächliches Schadensbild Betonabplatzungen, teils mit freiliegender korrodierter Bewehrung mit sehr geringer Betondeckung an Wänden und der Decke aus Stahlbeton vorhanden. Das Schadensausmaß liegt dabei an der Decke weitaus höher als an den Wänden.</p> <p>Es ist im Wesentlichen davon auszugehen, dass die Schädigungen infolge von Karbonatisierung entstanden sind.</p> <p>An den Bodenflächen sind die Kanalklinker selbst augenscheinlich in gutem Zustand. Allerdings weist der Fugenmörtel bereichsweise eine brüchige bzw. sandige Konsistenz auf.</p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
2. Bauwerks- und Zustandsbeschreibungen, geplante Instandsetzungsmaßnahmen		
<b>2.3.3 Angaben zu geplanten Instandsetzungsmaßnahmen</b>		
<p>Die Stahlbetondecke ist zu entfernen und zu ersetzen.</p> <p>An den Stahlbetonwänden sind flächige Instandsetzungsmaßnahmen in Form eines Auftrags von Betonersatz vorzusehen.</p> <p>Für den Beton der Wände ist von Altbetonklasse A4 nach TR Instandhaltungauszugehen.</p> <p>An den Kanalklinkerflächen soll der vorhandene Fugen- und Bettungsmörtel, soweit schadhaft, entfernt und ersetzt sowie fehlende oder schadhafte Klinker ersetzt werden.</p>		
<b>2.4 RRB Im Hagenkamp</b>		
<b>2.4.1 Informationen zum Bauwerk</b>		
<p>Bei dem in Rede stehenden Bauwerk handelt es sich um das Teilbauwerk "Pumpwerk".</p> <p>Wände und Decken inkl. Schachthälse bestehen aus Stahlbeton. Die sichtbaren Bodenflächen, bestehend aus Pumpensumpf und zu den Wänden ansteigenden Schwellen sowie Schwellen im Bereich von Zu- und Ablauf bestehen aus Kanalklinkern.</p>		
<b>2.4.2 Angaben zum Ist-Zustand</b>		
<p>Grundsätzlich wurden als hauptsächliches bzw. einziges Schadensbild Betonabplatzungen, teils mit freiliegender korrodierter Bewehrung mit sehr geringer Betondeckung an Wänden und der Decke aus Stahlbeton festgestellt. Das Schadensausmaß lag dabei an der Decke weitaus höher als an den Wänden.</p> <p>Es ist im Wesentlichen davon auszugehen, dass die Schädigungen infolge von Karbonatisierung entstanden sind, möglicherweise bereichsweise begünstigt durch mangelhafte Betonqualität.</p> <p>Soweit beurteilbar, weisen die Kanalklinkerflächen einen guten Zustand auf. Der untere Teil der Bodenflächen konnte bislang aufgrund nachlaufenden Abwassers jedoch nicht untersucht werden. Diese Untersuchungen sollen im Zuge der Instandsetzung falls möglich nachgeholt werden, wenn eine entsprechende Wasserhaltung vorhanden ist.</p>		
<b>2.4.3 Angaben zu geplanten Instandsetzungsmaßnahmen</b>		
<p>Die Stahlbetondecke ist zu entfernen und zu ersetzen.</p> <p>An den Stahlbetonwänden sind lokale Instandsetzungsmaßnahmen vorzusehen.</p> <p>Für den Beton der Wände ist von Altbetonklasse A4 nach TR Instandhaltungauszugehen.</p> <p>An den Kanalklinkerflächen sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich. Diese Einschätzung kann sich ggf. im Zuge der Instandsetzungsmaßnahmen aufgrund neuerer Erkenntnisse ändern.</p>		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
2. Bauwerks- und Zustandsbeschreibungen, geplante Instandsetzungsmaßnahmen		
<b>2.5 SKO Wiesenstraße</b>		
<b>2.5.1 Informationen zum Bauwerk</b>		
<p>Bei dem in Rede stehenden Bauwerk handelt es sich um eines von mehreren Teilbauwerken.</p> <p>Die Decke besteht aus Stahlbeton. Die Wände und Schachthälsen bestehen aus Mauerwerk. Die sichtbaren Bodenflächen bestehen aus Kanalklinkern.</p>		
<b>2.5.2 Angaben zum Ist-Zustand</b>		
<p>An der Stahlbetondecke liegen zahlreiche Hohlstellen und Abplatzungen mit freiliegender, korrodierender Bewehrung vor.</p> <p>Angaben zum Zustand der Wand- und Bodenflächen können bislang nicht gemacht werden. Dies soll im Zuge der Instandsetzung erfolgen.</p>		
<b>2.4.3 Angaben zu geplanten Instandsetzungsmaßnahmen</b>		
<p>Die Stahlbetondecke ist zu entfernen und zu ersetzen.</p> <p>An den Mauerwerks- und Kanalklinkerflächen sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich. Diese Einschätzung kann sich ggf. im Zuge der Instandsetzungsmaßnahmen aufgrund neuerer Erkenntnisse ändern.</p>		

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
3. Ausführungszeitraum		
<p>Der Ausführungszeitraum ist so zu wählen, dass Trockenwetterperioden ausgenutzt werden. Eine Trockenlegung oder Außerbetriebnahme der in Rede stehenden Bauwerke für die Dauer der Instandsetzungsmaßnahmen ist nicht möglich. Dies ist bei Kalkulation des AN zwingend zu berücksichtigen. Die Dauer der Instandsetzungsmaßnahmen muss aus betrieblichen Gründen des Bauherrn so kurz wie möglich gehalten werden.</p> <p>Es ist vorgesehen, die Maßnahmen in insgesamt 7 Abschnitten durchzuführen und dabei jeweils folgende geschätzte Bauzeiten einzuhalten (Anmerkung: Eine parallele Bearbeitung von Bauwerken ist möglich und erwünscht):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• RRK An der Leimkaul RÜ1: 3 bis 4 Wochen</li><li>• RRK An der Leimkaul RÜ2: 2 bis 3 Wochen</li><li>• RRK An der Leimkaul S: 2 bis 3 Wochen</li><li>• RÜB Wurmstraße: 2 bis 3 Wochen</li><li>• SKU Anton-Loevenich-Straße: 3 bis 4 Wochen</li><li>• RRB Im Hagenkamp: 3 bis 4 Wochen</li><li>• SKO Wiesenstraße: 3 bis 4 Wochen</li></ul> <p>Der Bauzeitenplan ist zwingend mit dem Bauherrn abzustimmen.</p>		

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
4. Arbeiten im laufenden Betrieb		
<p>Es ist zu berücksichtigen und in die Positionen einzukalkulieren, dass sämtliche Arbeiten im laufenden Betrieb der Bauwerke auszuführen sind.</p> <p>Dies bedeutet zum einen, dass die Bauwerke täglich so zu hinterlassen sind, dass der Betrieb ungestört weiterlaufen kann und es auch während der Arbeiten nicht zu Betriebsstörungen kommt. Dies betrifft beispielsweise die nicht gestattete Lagerung von Geräten und Materialien im Inneren der Bauwerke über Nacht oder Wochenenden.</p> <p>Zum anderen kann es trotz des Ausnutzens von Trockenwetterperioden zu unvorhergesehenen Niederschlagsereignissen kommen. Sollte es zu einem solchen Ereignis kommen, ist das Bauwerksinnere umgehend zu räumen und zu verlassen.</p> <p>Die Funktion von jeglichen technischen Installationen in den Schachtbauwerken darf ohne vorherige Erlaubnis des AG nicht beeinträchtigt werden.</p>		

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
5. Schutzmaßnahmen		
<p>Jeweils vor Beginn einer Baustelleneinrichtung und nach Abschluss der Maßnahmen eines Bauabschnitts einschließlich Rückbau der Baustelleneinrichtung erfolgt eine gemeinsame Begehung von AN und AG zur Feststellung des Ist-Zustands des Bauwerksinneren, der Oberseite (Straße/Weg) sowie der für die Baustelleneinrichtung vorgesehenen Flächen (Beweissicherung). Für diese Leistungen enthält das LV eine gesonderte Position.</p> <p>Die Bereiche der Baustellen, der Baustelleneinrichtungsflächen, der Lagerflächen, Container, etc. sind durch entsprechende Bauzäune derart zu sichern, dass der Zutritt zu diesen Bereichen durch Unbefugte ausgeschlossen ist. Bzgl. Absicherung der Baustelleneinrichtungsflächen im öffentlichen Straßenraum sind die einschlägigen Bestimmungen sowie Vorgaben in den verkehrsrechtlichen Anordnungen einzuhalten (Bauzaun, Beleuchtung, Beschilderung, etc.).</p> <p>Der öffentliche Straßenraum (Straßen und Wege) sowie andere Verkehrs- und Grünflächen im Bereich der Baustellen sind ständig sauber zu halten. Hierfür erforderlicher Aufwand wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Reinigungen sind unverzüglich und fachgerecht vorzunehmen. Andernfalls werden diese auf Kosten des AN durch Fremdfirmen vorgenommen.</p> <p>Der AN haftet für eventuell auftretende Schäden bzw. Verschmutzungen/Verletzungen von Personen, Fahrzeugen, Gegenständen oder der für die Baustelleneinrichtungen in Anspruch genommener Flächen.</p> <p>Entstandene Verschmutzungen oder Beschädigungen sind jeweils am Ende der Maßnahmen eines Abschnitts durch den AN auf seine Kosten zu beseitigen.</p>		



## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke
6. Bauwasser, Baustrom, Abwasser		
<p>Die Versorgung mit Bauwasser und Baustrom muss vollständig durch den AN sichergestellt werden.</p> <p>Hierfür sind im LV entsprechende Positionen enthalten.</p> <p>Abwasser resultierend aus der Bautätigkeit muss vom AN an den Baustellen aufgefangen und fachgerecht aufbereitet und entsorgt werden. Die Abwassereinleitung ist vor Beginn mit dem AG abzustimmen.</p>		

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>01</b>	<b>Titel Baustelleneinrichtung</b>			
<b>01.1</b>	<p><b>Beweissicherung</b></p> <p>Durchführen eines gemeinsamen Ortstermins mit Bauherrn und AN jeweils vor Beginn und nach Abschluss der Baumaßnahmen eines Bauabschnitts zur Feststellung von Schäden an Gebäuden, Freiflächen und Bauwerken (Flächen Dritter), Einbauten Dritter (Stromkästen, Straßenlaternen, etc.), dem Straßenbereich, etc. im Bereich der Baumaßnahmen.</p> <p>Diese Beweissicherung betrifft sämtliche im Nahbereich der instandzusetzenden Bauwerke befindlichen Bauwerke, Kanäle, Straßen, Flächen Dritter, bauliche Anlagen, Einfahrten, etc.</p> <p>Die Beweissicherung wird durch den AN jeweils durch eine Fotodokumentation bzw. ein Video und einem schriftlichen Bericht festgehalten und dem Bauherrn spätestens 2 Werktage nach dem Termin übergeben</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl Teilbauwerken, wobei die beiden Teilbauwerke RÜB Wurmstraße bzgl. Beweissicherung als ein Stück abgerechnet werden.</p>			
		<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.2</b>	<p><b>Beantragung verkehrsrechtlicher Anordnung RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung bei der Stadt Jülich für die Bauphase für die Sperrung der Geh- und Radwege sowie ggf. der Straße während der Baumaßnahmen an den drei Teilbauwerken des RRK An der Leimkaul.</p> <p>Sämtliche Kosten für die Erstellung der Antragsunterlagen sowie Gebühren müssen in die Position einkalkuliert werden.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
Übertrag: .....				

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.3</b>	<p><b>Beantragung verkehrsrechtlicher Anordnung RÜB Wurmstraße</b></p> <p>Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung bei der Stadt Heinsberg für die Bauphase für die (halbseitige) Sperrung der Straße sowie ggf. der Geh- und Radwege während der Baumaßnahmen an den beiden Teilbauwerken des RÜB Wurmstraße.</p> <p>Sämtliche Kosten für die Erstellung der Antragsunterlagen sowie Gebühren müssen in die Position einkalkuliert werden.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.4</b>	<p><b>Beantragung verkehrsrechtlicher Anordnung SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung bei der Stadt Heinsberg für die Bauphase für die (halbseitige) Sperrung der Straße sowie ggf. der Geh- und Radwege während der Baumaßnahmen an dem Teilbauwerk des SKU Anton-Loevenich-Straße.</p> <p>Sämtliche Kosten für die Erstellung der Antragsunterlagen sowie Gebühren müssen in die Position einkalkuliert werden.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.5</b>	<p><b>Beantragung verkehrsrechtlicher Anordnung RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung bei dem Kreis Heinsberg für die Bauphase für die Sperrung der Straße sowie ggf. der Geh- und Radwege während der Baumaßnahmen an dem Teilbauwerk des RRB Im Hagenkamp.</p> <p>Sämtliche Kosten für die Erstellung der Antragsunterlagen sowie Gebühren müssen in die Position einkalkuliert werden.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>01.6</b>	<p><b>Beantragung verkehrsrechtlicher Anordnung SKO Wiesenstraße</b></p> <p>Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung bei dem Kreis Düren für die Bauphase für die (halbseitige) Sperrung der Straße sowie ggf. der Geh- und Radwege während der Baumaßnahmen an dem Teilbauwerk des SKO Wiesenstraße.</p> <p>Sämtliche Kosten für die Erstellung der Antragsunterlagen sowie Gebühren müssen in die Position einkalkuliert werden.</p>			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.7</b>	<p><b>Baustelle einrichten, vorhalten, räumen RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen an den drei Teilbauwerken des RRK An der Leimkaul und wie in den Vorbemerkungen beschrieben einrichten, vorhalten, betreiben und räumen.</p> <p>Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle transportieren, bereitstellen, betriebsfertig aufstellen, betreiben und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>Je nach Erfordernis Baucontainer, Lagercontainer, Waschraum/WC und dergleichen auf die Baustelle transportieren, aufstellen, betreiben und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>Je nach Erfordernis Ver- und Entsorgungseinrichtungen und dergleichen herstellen.</p> <p>Bauzaun als Absicherung für die Baustelleneinrichtung auf die Baustelle transportieren, aufstellen, vorhalten und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>In diese Position sind zudem sämtliche Leistungen, die sich aus der verkehrsrechtlichen Anordnung der Stadt Jülich ergeben, einschließlich An- und Abtransport, Vorhaltung und regelmäßiger Kontrolle einzurechnen. Dazu gehören Markierungen, Beschilderungen, Absperrungen mit Absperrtafeln einschließlich Warnlampen und dergleichen zur Sicherung der Arbeitsbereiche und Baustelleneinrichtungsflächen im Straßenraum oder Geh- und Radwegbereich.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Einzurechnen sind auch je Bauwerk ggf. erforderliche Einrichtungen zur Schaffung der Zugänglichkeit wie Leitern, kleinere Arbeitsgerüste, Podeste o.ä. nach Wahl des AN sowie das Stellen und Nutzen einer Höhensicherung während der Ausführung von Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke (min. Dreibaum (Typ B nach DIN EN 795), Höhensicherungsgerät (nach DIN EN 360), Auffang- und Rettungsgurt (nach DIN EN 361)).</p> <p>Beim Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke ist darüber hinaus Beleuchtung zu stellen und zu betreiben und von jedem Mitarbeitenden ein Gaswarngerät eingeschaltet mitzuführen (mind. gleichzeitige Messung von O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Ex, und H<sub>2</sub>S).</p> <p>Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Miete, Pacht, Gebühren und dergleichen werden auch mit dieser Pauschale vergütet.</p> <p>Bei den drei Teilbauwerken des RRK An der Leimkaul ist auch das Umstellen der erforderlichen Geräte, Anlagen und Einrichtungen zu beachten und einzukalkulieren.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.8</b>	<p><b>Baustelle einrichten, vorhalten, räumen RÜB Wurmstraße</b></p> <p>Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen an den beiden Teilbauwerken des RÜB Wurmstraße und wie in den Vorbemerkungen beschrieben einrichten, vorhalten, betreiben und räumen.</p> <p>Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle transportieren, bereitstellen, betriebsfertig aufstellen, betreiben und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>Je nach Erfordernis Baucontainer, Lagercontainer, Waschraum/WC und dergleichen auf die Baustelle transportieren, aufstellen, betreiben und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>Je nach Erfordernis Ver- und Entsorgungseinrichtungen und dergleichen herstellen.</p> <p>Bauzaun als Absicherung für die Baustelleneinrichtung auf die Baustelle transportieren, aufstellen, vorhalten und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>In diese Position sind zudem sämtliche Leistungen, die sich aus der verkehrsrechtlichen Anordnung der Stadt Heinsberg ergeben, einschließlich An- und Abtransport, Vorhaltung und regelmäßiger Kontrolle einzurechnen. Dazu gehören Markierungen, Beschilderungen, Ampelanlagen, Absperrungen mit Asperretafeln einschließlich Warnlampen und dergleichen zur Sicherung der Arbeitsbereiche und Baustelleneinrichtungsflächen im Straßenraum oder Geh- und Radwegbereich.</p> <p>Einzurechnen sind auch je Bauwerk ggf. erforderliche Einrichtungen zur Schaffung der Zugänglichkeit wie Leitern, kleinere Arbeitsgerüste, Podeste o.ä. nach Wahl des AN sowie das Stellen und Nutzen einer Höhensicherung während der Ausführung von Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke (min. Dreibaum (Typ B nach DIN EN 795), Höhensicherungsgerät (nach DIN EN 360), Auffang- und Rettungsgurt (nach DIN EN 361)).</p> <p>Beim Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke ist darüber hinaus Beleuchtung zu stellen und zu betreiben und von jedem Mitarbeitenden ein Gaswarngerät eingeschaltet mitzuführen (mind. gleichzeitige Messung von O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Ex, und H<sub>2</sub>S).</p> <p>Im Fall des RÜB Wurmstraße ist zu berücksichtigen, dass der Einstieg über die Reinigungsanlage erfolgen soll und eine Leiter zum Erreichen des Zulaufschachts über die Schwelle durch den AN zu stellen ist. Der sich daraus ergebende Mehraufwand ist in diese und weitere Positionen einzukalkulieren.</p> <p>Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Miete, Pacht, Gebühren und dergleichen werden auch mit dieser Pauschale vergütet.</p> <p>Bei den beiden Teilbauwerken des RÜB Wurmstraße ist ein Umstellen der Geräte, Anlagen und Einrichtungen nicht erforderlich, da beide Teilbauwerke unmittelbar aneinander angrenzen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.9</b>	<p><b>Baustelle einrichten, vorhalten, räumen SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen an dem Teilbauwerk des SKU Anton-Loevenich-Straße und wie in den Vorbemerkungen beschrieben einrichten, vorhalten, betreiben und räumen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle transportieren, bereitstellen, betriebsfertig aufstellen, betreiben und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>Je nach Erfordernis Baucontainer, Lagercontainer, Waschraum/WC und dergleichen auf die Baustelle transportieren, aufstellen, betreiben und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>Je nach Erfordernis Ver- und Entsorgungseinrichtungen und dergleichen herstellen.</p> <p>Bauzaun als Absicherung für die Baustelleneinrichtung auf die Baustelle transportieren, aufstellen, vorhalten und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>In diese Position sind zudem sämtliche Leistungen, die sich aus der verkehrsrechtlichen Anordnung der Stadt Heinsberg ergeben, einschließlich An- und Abtransport, Vorhaltung und regelmäßiger Kontrolle einzurechnen. Dazu gehören Markierungen, Beschilderungen, Ampelanlagen, Absperrungen mit Asperntafeln einschließlich Warnlampen und dergleichen zur Sicherung der Arbeitsbereiche und Baustelleneinrichtungsflächen im Straßenraum oder Geh- und Radwegbereich.</p> <p>Einzurechnen sind auch je Bauwerk ggf. erforderliche Einrichtungen zur Schaffung der Zugänglichkeit wie Leitern, kleinere Arbeitsgerüste, Podeste o.ä. nach Wahl des AN sowie das Stellen und Nutzen einer Höhensicherung während der Ausführung von Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke (min. Dreibaum (Typ B nach DIN EN 795), Höhensicherungsgerät (nach DIN EN 360), Auffang- und Rettungsgurt (nach DIN EN 361)).</p> <p>Beim Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke ist darüber hinaus Beleuchtung zu stellen und zu betreiben und von jedem Mitarbeitenden ein Gaswarngerät eingeschaltet mitzuführen (mind. gleichzeitige Messung von O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Ex, und H<sub>2</sub>S).</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....		

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Miete, Pacht, Gebühren und dergleichen werden auch mit dieser Pauschale vergütet.			Übertrag: .....
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.10</b>	<p><b>Baustelle einrichten, vorhalten, räumen RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen an dem Teilbauwerk des RRB Im Hagenkamp und wie in den Vorbemerkungen beschrieben einrichten, vorhalten, betreiben und räumen.</p> <p>Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle transportieren, bereitstellen, betriebsfertig aufstellen, betreiben und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>Je nach Erfordernis Baucontainer, Lagercontainer, Waschraum/WC und dergleichen auf die Baustelle transportieren, aufstellen, betreiben und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>Je nach Erfordernis Ver- und Entsorgungseinrichtungen und dergleichen herstellen.</p> <p>Bauzaun als Absicherung für die Baustelleneinrichtung auf die Baustelle transportieren, aufstellen, vorhalten und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>In diese Position sind zudem sämtliche Leistungen, die sich aus der verkehrsrechtlichen Anordnung dem Kreis Heinsberg ergeben, einschließlich An- und Abtransport, Vorhaltung und regelmäßiger Kontrolle einzurechnen. Dazu gehören Markierungen, Beschilderungen, Absperrungen mit Absperrtafeln einschließlich Warnlampen und dergleichen zur Sicherung der Arbeitsbereiche und Baustelleneinrichtungsflächen im Straßenraum oder Geh- und Radwegbereich.</p> <p>Einzurechnen sind auch je Bauwerk ggf. erforderliche Einrichtungen zur Schaffung der Zugänglichkeit wie Leitern, kleinere Arbeitsgerüste, Podeste o.ä. nach Wahl des AN sowie das Stellen und Nutzen einer Höhensicherung während der Ausführung von Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke (min. Dreibaum (Typ B nach DIN EN 795), Höhensicherungsgerät (nach DIN EN 360), Auffang- und Rettungsgurt (nach DIN EN 361)).</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Beim Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke ist darüber hinaus Beleuchtung zu stellen und zu betreiben und von jedem Mitarbeitenden ein Gaswarngerät eingeschaltet mitzuführen (mind. gleichzeitige Messung von O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Ex, und H<sub>2</sub>S).</p> <p>Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Miete, Pacht, Gebühren und dergleichen werden auch mit dieser Pauschale vergütet.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.11</b>	<p><b>Baustelle einrichten, vorhalten, räumen SKO Wiesenstraße</b></p> <p>Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen an dem Teilbauwerk des SKO Wiesenstraße und wie in den Vorbemerkungen beschrieben einrichten, vorhalten, betreiben und räumen.</p> <p>Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle transportieren, bereitstellen, betriebsfertig aufstellen, betreiben und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>Je nach Erfordernis Baucontainer, Lagercontainer, Waschraum/WC und dergleichen auf die Baustelle transportieren, aufstellen, betreiben und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>Je nach Erfordernis Ver- und Entsorgungseinrichtungen und dergleichen herstellen.</p> <p>Bauzaun als Absicherung für die Baustelleneinrichtung auf die Baustelle transportieren, aufstellen, vorhalten und nach Abschluss der Maßnahmen abtransportieren.</p> <p>In diese Position sind zudem sämtliche Leistungen, die sich aus der verkehrsrechtlichen Anordnung dem Kreis Düren ergeben, einschließlich An- und Abtransport, Vorhaltung und regelmäßiger Kontrolle einzurechnen. Dazu gehören Markierungen, Beschilderungen, Absperrungen mit Absperrtafeln einschließlich Warnlampen und dergleichen zur Sicherung der Arbeitsbereiche und Baustelleneinrichtungsflächen im Straßenraum oder Geh- und Radwegbereich.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Einzurechnen sind auch je Bauwerk ggf. erforderliche Einrichtungen zur Schaffung der Zugänglichkeit wie Leitern, kleinere Arbeitsgerüste, Podeste o.ä. nach Wahl des AN sowie das Stellen und Nutzen einer Höhensicherung während der Ausführung von Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke (min. Dreibaum (Typ B nach DIN EN 795), Höhensicherungsgerät (nach DIN EN 360), Auffang- und Rettungsgurt (nach DIN EN 361)).</p> <p>Beim Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke ist darüber hinaus Beleuchtung zu stellen und zu betreiben und von jedem Mitarbeitenden ein Gaswarngerät eingeschaltet mitzuführen (mind. gleichzeitige Messung von O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Ex, und H<sub>2</sub>S).</p> <p>Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Miete, Pacht, Gebühren und dergleichen werden auch mit dieser Pauschale vergütet.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.12</b>	<p><b>Baustromanschlüsse</b></p> <p>Stellung eines Baustromanschlusses (z.B. über Stromerzeuger oder EVU) je Bauabschnitt bzw. Bauwerk, abgestimmt auf den erforderlichen Strombedarf. Vorhalten, Betreiben inkl. aller Betriebsstoffe und jeweils Abbau nach Beendigung der Baumaßnahme.</p> <p>In die Position einzurechnen sind alle erforderlichen Unterverteiler, Verlängerungskabel etc., die zur ausreichenden Stromversorgung aller benötigten elektrisch betriebenen Geräte erforderlich sind.</p>			
		<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.13</b>	<p><b>Bauwasseranschlüsse</b></p> <p>Herstellen der für die Bauausführung einschließlich Baustelleneinrichtung (WC und Waschgelegenheiten) je Bauabschnitt erforderlichen Wasseranschlüsse inkl. aller für die Ausführung erforderlichen Tanks, Behälter, Leitungen, Vorhalten und jeweils Demontage nach Abschluss der Baumaßnahme.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	In die Position einzurechnen sind jeweils alle Aufwendungen und Leitungen zur ausreichenden Versorgung der Baustellen mit Wasser.			
		<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.14</b>	<b>Wasserentsorgung, Abwasser</b> Wasserentsorgung für die Baustelleneinrichtung und sämtliche Baustellentätigkeit (einschließlich Abwasser der Waschmöglichkeit und WC) mittels geeigneter Auffangmöglichkeiten, Tanks o.ä. zur Zwischenlagerung und Entsorgung je Bauabschnitt einrichten, vorhalten und rückbauen.  Einzurechnen sind sämtliche technischen Installationen, Aufwendungen für die Aufbereitung des Abwassers und Gebühren.			
		<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.15</b>	<b>Stellung einer Zuluftversorgung</b> Liefern einer Zuluftanlage, betriebsfertig aufstellen und vorhalten.  Lüftungsvolumen abgestimmt auf die Größe des Schachtbauwerks. Die Luftwechselraten sind vom AN in Abhängigkeit der örtlichen Verhältnisse und der jeweils laufenden Arbeiten anzupassen.  Mit einzukalkulieren sind die notwendigen Zuluftleitungen, Durchmesser abgestimmt auf die Leistung und den erforderlichen Zuluftbedarf.  Zuluftleitungen sind stetig zu überprüfen und bei Undichtigkeiten sofort abzudichten bzw. soweit erforderlich zu tauschen.  Rückbau der Zuluftanlage einschließlich aller Komponenten und Abtransport.  Abrechnung je Bauwerk bzw. Teilbauwerk, bei dem eine Zuluftanlage eingesetzt wird.			
		<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>01.16</b>	<b>Zuluftanlage betreiben</b> Zuluftanlage betreiben.  Während Arbeiten im Inneren der Schachtbauwerke Zuluftanlage betreiben.  Die Abrechnung erfolgt nach Betriebstagen (Betriebstage müssen als Abrechnungsgrundlage im Bautagebuch eingetragen sein).	<b>100 d</b>	EP .....	GP .....
<b>01.17</b>	<b>Stellung einer Abluftanlage mit Entstaubung</b> Liefen einer Abluftanlage mit Entstaubung, betriebsfertig aufstellen und vorhalten einschließlich regelmäßiger Filterwechsel.  Lüftungsvolumen abgestimmt auf die Größe des Schachtbauwerks. Die Luftwechselraten sind vom AN in Abhängigkeit des Volumens und der jeweils laufenden Arbeiten anzupassen.  Mit einzukalkulieren sind die notwendigen Schläuche, Filter o.ä.. Abluftleitungen sind stetig zu überprüfen und bei Undichtigkeiten sofort abzudichten bzw. soweit erforderlich, auszutauschen.  Rückbau der Abluftanlage einschließlich aller Komponenten und Abtransport.  Abrechnung nach Schachtbauwerk bzw. Teilbauwerk, bei dem eine Abluftanlage erforderlich ist.	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.18</b>	<b>Abluftanlage betreiben</b> Abluftanlage der Vorposition betreiben einschließlich Filtertausch o.ä. und Entsorgung von Staub, Filtern etc.  Abrechnung je Betriebstag (Betriebstage müssen als Abrechnungsgrundlage im Bautagebuch eingetragen sein).	<b>50 d</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
01	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
01.19	<p><b>Wasserhaltung S RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Umleitung des ständig fließenden Abwassers im Teilbauwerk S des RRK An der Leimkaul beispielsweise durch provisorische Verrohrung.</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für die Montage und Demontage einer Umleitung des Abwassers für die Dauer der Arbeiten an der aus Kanalklinkern bestehenden Rinne einzukalkulieren.</p> <p>Ggf. können für kurze Absperrungen nach vorheriger Abstimmung mit dem WVER Blasen in die Zulaufkanäle eingesetzt werden, um den Zufluss kurzzeitig zu unterbrechen. Die Witterungsbedingungen und die Zulaufmengen sowie Größe der Kanäle vor den jeweiligen Bauwerken sind dabei zwingend zu berücksichtigen.</p> <p>Die Art der Wasserhaltung muss vor Arbeitsbeginn gemeinsam von AN und Bauherrn abgestimmt werden.</p>			
		1 psch		GP .....
Summe Titel 01		Baustelleneinrichtung, Netto: .....		

# Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
02	Titel	Instandsetzung Stahlbetonflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>Titel Instandsetzung Stahlbetonflächen</b>			
	<p><b>Allgemeines</b></p> <p>Die nachfolgenden Positionen zur Instandsetzung von Stahlbetonbauteilen gelten für 4 der 5 Bauwerke (alle außer SKO Wiesenstraße) in gleichem Maße. Je Bauwerk bzw. Teilbauwerk sind die nachfolgenden Positionen über Aufmaßblätter und Bautagebücher nachzuweisen.</p>			
<b>02.1</b>	<p><b>Schadenskataster</b></p> <p>Inaugenscheinnahme und Abklopfen der Stahlbetonwände der Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul, RÜB Wurmstraße, SKU Anton-Loevenich-Straße und RRB Im Hagenkamp sowie der Decken der Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul und RÜB Wurmstraße.</p> <p>Festgestellte Schäden sind vor Ort mit wasserfester Kreide oder Sprühfarbe zu kennzeichnen und bzgl. der Größe aufzumessen.</p> <p>Festgestellte Schäden sind in einem maßstäblichen Schadenskataster oder in Form von Fotos zu dokumentieren und tabellarisch geordnet nach Bauwerk, Teilbauwerk und Größenklassen zusammenzustellen.</p> <p>Das Kataster ist vor Beginn weiterer Maßnahmen für jedes Bauwerk bzw. Teilbauwerk getrennt dem AG zu übergeben.</p>	500 m²	EP .....	GP .....
<b>02.2</b>	<p><b>Abtrag Schadstellen bis 0,01 m²</b></p> <p>Abstemmen loser und geschädigter Betonteile an festgestellten und markierten Schadstellen bis 0,01 m² an den Wänden aller Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul, RÜB Wurmstraße SKU Anton-Loevenich-Straße und RRB Im Hagenkamp und den Deckenuntersichten aller Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul und RÜB Wurmstraße bis zum ungeschädigten Kernbeton inkl. Freilegen vorhandener Bewehrungsstähe.</p> <p>Die Tiefe der Schadstellen wird mit bis zu ca. 5 cm abgeschätzt.</p> <p>Der Meißel darf nicht unmittelbar auf den Bewehrungsstahl treffen.</p> <p>Die Ausbruchufer der freizulegenden Schadstellen sind schräg zwischen etwa 30° und 60° herauszuarbeiten und der Beton ist so weit zu entfernen, dass ein hohlstellenfreies Einbringen des Instandsetzungsmaterials möglich ist.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke			
02	Titel	Instandsetzung Stahlbetonflächen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag: .....	
	<p>Das abgetragene Material ist vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p> <p>Mit dieser Position erfolgt zudem die Untergrundvorbereitung der abgetragenen Bereiche vor Reprofilierung mittels Strahlen mit festem Strahlmittel inkl. Absaugung und Abblasen zum Entfernen aller losen oder minderfesten Bestandteile des Betons und durch das Stemmen eingebrachter Gefügestörungen.</p> <p>Im Zuge des Strahlens erfolgt auch die Oberflächenvorbereitung der vorhandenen Bewehrung (Oberflächenvorbereitungsgrad Sa 2,5 nach DIN EN ISO 8501-1).</p> <p>Staubschutzmaßnahmen (inkl. Absaugung, Filterung, Entsorgung) für die Strahlarbeiten sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Das Strahlmittel ist der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.</p>				
		35 St	EP .....	GP .....	
02.3	<p><b>Abtrag Schadstellen bis 0,05 m²</b></p> <p>Wie Position 02.2 (Seite 30) jedoch: bis 0,05 m²</p>				
		30 St	EP .....	GP .....	
02.4	<p><b>Abtrag Schadstellen bis 0,1 m²</b></p> <p>Wie Position 02.2 (Seite 30) jedoch: bis 0,1 m²</p>				
		25 St	EP .....	GP .....	
02.5	<p><b>Abtrag Schadstellen bis 0,25 m²</b></p> <p>Wie Position 02.2 (Seite 30) jedoch: bis 0,25 m²</p>				
		10 St	EP .....	GP .....	
				Übertrag: .....	

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke			
02	Titel	Instandsetzung Stahlbetonflächen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag: .....					
02.6	<b>Abtrag Schadstellen bis 0,5 m²</b> Wie Position 02.2 (Seite 30) jedoch: bis 0,5 m²	5 St	EP .....	GP .....	
02.7	<b>Abtrag Schadstellen bis 1 m²</b> Wie Position 02.2 (Seite 30) jedoch: bis 1 m²	2 St	EP .....	GP .....	
02.8	<b>Reprofilierung abgetragener Stellen bis 0,01 m²</b> Reprofilierung örtlich begrenzter, abgetragener Schadstellen bis 0,01 m² an den Wänden aller Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul, RÜB Wurmstraße, SKU Anton-Loevenich-Straße und RRB Im Hagenkamp und den Deckenuntersichten aller Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul und RÜB Wurmstraße unter Verwendung eines Betonersatzsystems RM-A4 nach TR Instandhaltung von Betonbauteilen und WW-Reperaturmörtels nach DIN 19573.  Altbetonklasse: A4  Expositionsklassen: XALL, XC4, XD3, XF3, XW2, XSTAT und XWW3  Schichtdicke: bis ca. 5 cm  Angebotenes Produkt (System):  '.....' (vom Bieter auszufüllen)  Die Position umfasst die folgenden Leistungen nach Angaben zur Ausführung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vornässen</li><li>• Applikation Korrosionsschutzanstrich (ggf. kombiniert mit Haftbrücke)</li><li>• Applikation Haftbrücke</li><li>• Applikation RM (ggf. mehrlagig)</li><li>• Nachbehandlung nach Angaben zur Ausführung</li></ul>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag: .....					



## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
02	Titel	Instandsetzung Stahlbetonflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Sofern die Betondeckung freigelegter Bewehrung nur minimal ist, ist die Reprofilierung leicht erhaben auszuführen (Ausbildung eines kleinen "Buckels").</p> <p>Die Oberfläche des ausgehärteten Instandsetzungsmaterials muss eine Oberflächenzugfestigkeit mit einem Mittelwert von min. 1,5 N/mm<sup>2</sup> und einem kleinsten Einzelwert von min. 1,0 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.</p> <p>Der Nachweis der Verwendbarkeit muss den Vorgaben der TR Instandhaltung für Betonbauteile in der aktuell gültigen Version entsprechen. Der Nachweis der Verwendbarkeit muss eine Bestätigung der Fremdüberwachung sowie der Einhaltung sämtlicher relevanter Expositionsklassen und der Altbetonklasse A4 in Bezug auf die TR Instandhaltung umfassen. Das alleinige Vorlegen eines Technischen Merkblattes des Produktherstellers wird als Verwendbarkeitsnachweis nicht akzeptiert. Alternativ ist die Vorlage eines DIBt-Gutachtens (Prüffähige Bescheinigung einer entsprechend Art. 40 BauPVO qualifizierten Stelle) in Kombination mit einer Bestätigung einer laufenden Fremdüberwachung (Alter des Dokumentes &lt; 1 Jahr) möglich. Der Nachweis der Expositionsklasse XWW3 muss seitens des Produktherstellers für die zur Ausführung vorgesehenen Charge nachgewiesen werden.</p> <p>Ggf. erforderliche Schalarbeit, z.B. an Bauteilkanten, ist in die Position einzurechnen.</p>			
		35 St	EP .....	GP .....
02.9	<p><b>Reprofilierung abgetragener Stellen bis 0,05 m<sup>2</sup></b></p> <p>Wie Position 02.8 (Seite 32) jedoch: bis 0,05 m<sup>2</sup></p>			
		30 St	EP .....	GP .....
02.10	<p><b>Reprofilierung abgetragener Stellen bis 0,1 m<sup>2</sup></b></p> <p>Wie Position 02.8 (Seite 32) jedoch: bis 0,1 m<sup>2</sup></p>			
		25 St	EP .....	GP .....
	Übertrag: .....			

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
02	Titel	Instandsetzung Stahlbetonflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
02.11	<b>Reprofilierung abgetragener Schadstellen bis 0,25 m²</b> Wie Position 02.8 (Seite 32) jedoch: bis 0,25 m²	10 St	EP .....	GP .....
02.12	<b>Reprofilierung abgetragener Stellen bis 0,5 m²</b> Wie Position 02.8 (Seite 32) jedoch: bis 0,5 m²	5 St	EP .....	GP .....
02.13	<b>Reprofilierung abgetragener Stellen bis 1 m²</b> Wie Position 02.8 (Seite 32) jedoch: bis 1 m²	2 St	EP .....	GP .....
02.14	<b>Untergrundvorbereitung Betonflächen Wände SKU Anton-Loevenich-Straße</b> Untergrundvorbereitung der Betonoberflächen inkl. bereits vorhandener Reprofilierungen an den Wandflächen des SKU Anton-Loevenich-Straße mittels Strahlen mit festem Strahlmittel für die Applikation eines SRM nach TR Instandhaltung von Betonbauteilen und WW-Beschichtungsmörtels nach DIN 19573.  Die vorbereitete Oberfläche muss eine Oberflächenzugfestigkeit mit einem Mittelwert von min. 1,5 N/mm² und einem kleinsten Einzelwert von min. 1,0 N/mm² aufweisen.  Zu erzielende Rautiefeklasse: Mindestens RT 1,0 nach TR Instandhaltung.  Staubschutzmaßnahmen (inkl. Absaugung, Filterung, Entsorgung) für den Strahlgang sind in diese Position einzukalkulieren.  Das Strahlmittel ist der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
02	Titel	Instandsetzung Stahlbetonflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die Rautiefemessungen sind zu dokumentieren (Angabe von Verfahren und gemessenem Wert einschließlich Foto von jeder Prüfstelle). Je Teilbauwerk sind mindestens 5 gleichmäßig über die zu bearbeitenden Flächen verteilte Messwerte der Rautiefe zu bestimmen. Die Dokumentation der Ergebnisse ist dem AG vor Auftrag des Betonersatzes zu übergeben. Die Kosten für die Prüfungen sind in die Position einzurechnen.</p> <p>Lokale Schutzmaßnahmen zum Schutz angrenzender Bauteilflächen vor Beschädigungen und Verschmutzungen sind, soweit nicht in Titel 01 Baustelleneinrichtung berücksichtigt, in diese Position einzukalkulieren.</p>			Übertrag: .....
		27 m²	EP .....	GP .....
02.15	<p><b>Aufdickung Betonflächen Wände SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Applikation einer flächigen Aufdickung auf die vorbereiteten Betonoberflächen an den Wandflächen des SKU Anton-Loevenich-Straße unter Verwedung eines SRM nach TR Instandhaltung von Betonbauteilen und WW-Beschichtungsmörtels nach DIN 19573.</p> <p>Altbetonklasse: A4</p> <p>Expositionsklassen: XALL, XC4, XD3, XF3, XW2, XSTAT und XWW3</p> <p>Schichtdicke: 20 mm zzgl. 5 mm Vorhaltemaß</p> <p>Angebotenes Produkt (System):</p> <p>'.....'</p> <p>(vom Bieter auszufüllen)</p> <p>Die Aufdickung muss das Vornässen, die Applikation aller laut Herstellerangaben vorzusehender Systemkomponenten (mehrlagig), das Abreiben der letzten Lage sowie die Nachbehandlung beinhalten.</p> <p>Das Größtkorn ist so zu wählen, dass ein mehrlagiger Auftrag möglich ist und die letzte Lage abgerieben werden kann. Empfohlen wird ein Größtkorn von ca. 2 mm.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
02	Titel	Instandsetzung Stahlbetonflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die Position umfasst die folgenden Leistungen nach Angaben zur Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschalen von Kanten, Fugen o.ä. mit Holzleisten o.ä. für einen geradlinigen Abschluss an nicht zu bearbeitenden Flächen (Verwendung von Dreikantleisten)</li> <li>• Vornässen</li> <li>• Applikation SRM (mehrlagiger Auftrag)</li> <li>• Abreiben der letzten Lage</li> <li>• Nachbehandlung (Mindestdauer 5 Tage, soweit nicht durch den Produkthersteller längere Nachbehandlungszeiten gefordert werden).</li> </ul> <p>Es ist eine wasserzuführende Nachbehandlung auszuführen, z.B. Abhängen mit Jutetüchern und regelmässiges Wässern sowie zusätzlich Abhängen mit Folie. Ein alleiniges Abhängen mit Folie zur Nachbehandlung ist nicht zulässig.</p> <p>Die Oberfläche des ausgehärteten Instandsetzungsmaterials muss eine Oberflächenzugfestigkeit mit einem Mittelwert von min. 1,5 N/mm<sup>2</sup> und einem kleinsten Einzelwert von min. 1,0 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.</p> <p>Der Nachweis der Verwendbarkeit muss den Vorgaben der TR Instandhaltung für Betonbauteile in der aktuell gültigen Version entsprechen. Der Nachweis der Verwendbarkeit muss eine Bestätigung der Fremdüberwachung sowie der Einhaltung sämtlicher relevanter Expositionsklassen und der Altbetonklasse A4 in Bezug auf die TR Instandhaltung umfassen. Das alleinige Vorlegen eines Technischen Merkblattes des Produktherstellers wird als Verwendbarkeitsnachweis nicht akzeptiert. Alternativ ist die Vorlage eines DIBt-Gutachtens (Prüffähige Bescheinigung einer entsprechend Art. 40 BauPVO qualifizierten Stelle) in Kombination mit einer Bestätigung einer laufenden Fremdüberwachung (Alter des Dokumentes &lt; 1 Jahr) möglich. Der Nachweis der Expositionsklasse XWW3 muss seitens des Produktherstellers für die zur Ausführung vorgesehenen Charge nachgewiesen werden.</p> <p>Ggf. erforderliche Schalarbeit, z.B. an Bauteilkanten, ist in die Position einzurechnen.</p>			Übertrag: .....
		27 m <sup>2</sup>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 02</b>		<b>Instandsetzung Stahlbetonflächen, Netto: .....</b>		

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
03	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>03</b>	<b>Titel Erd- und Abbrucharbeiten</b>			
<b>03.1</b>	<p><b>Abbruch Betonfüllung RÜ1 RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Abbruch einer aus Magerbeton o.ä. bestehenden Füllung eines Hohlraums in einer Ecke des Teilbauwerks RÜ1 des RRK An der Leimkaul.</p> <p>Zum Freilegen der Wände bis zu den Fußpunkten ist der Beton (Magerbeton o.ä.) mittels geeignetem Verfahren nach Wahl des AN (z.B. Stemmen) abzutragen.</p> <p>Das abgetragene Material ist vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>	1,5 m³	EP .....	GP .....
<b>03.2</b>	<p><b>Abtrag Boden oberhalb der Decke SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Abtrag des Bodenaufbaus von Geländeoberkante bis Oberkante der Bestanddecke des SKU Anton-Loevenich-Straße auf einer Fläche, die allseitig um ca. 30 bis 50 cm über die Fläche der Bestandsdecke hinausragen sollte.</p> <p>Der bestehende Belag ist vor Beginn des Abtrags geradlinig mit Fugenschneider o.ä. einzuschneiden.</p> <p>Der zu vermutende Bodenaufbau ist ca 30 bis 40 cm dick und besteht aus Asphalt, Asphalttragschicht, Schottertragschicht, Frostschuttschicht und Kies/Erdrich. Genaue Informationen diesbezüglich sind beim Straßenbaulastträger abzufragen.</p> <p>Zudem ist beim Straßenbaulastträger eine Abbruchgenehmigung einzuholen. Die Einholung und ggf. entstehende Gebühren sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Eine Beprobung des Bodenaufbaus für die Bestimmung des Abfallschlüssels ist vom AN durchzuführen und in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Die abgetragenen Materialien sind vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>	43 m²	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
03	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>03.3</b>	<p><b>Abtrag Boden oberhalb der Decke RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Abtrag des Bodenaufbaus von Geländeoberkante bis Oberkante der Bestanddecke des RRB Im Hagenkamp auf einer Fläche, die allseitig um ca. 30 bis 50 cm über die Fläche der Bestandsdecke hinausragen sollte.</p> <p>Der bestehende Belag ist vor Beginn des Abtrags geradlinig mit Fugenschneider o.ä. einzuschneiden.</p> <p>Der zu vermutende Bodenaufbau ist ca 30 bis 40 cm dick und besteht aus Asphalt, Asphalttragschicht, Schottertragschicht, Frostschuttschicht und Kies/Erdreich. Genaue Informationen diesbezüglich sind beim Straßenbaulastträger abzufragen.</p> <p>Zudem ist beim Straßenbaulastträger eine Abbruchgenehmigung einzuholen. Die Einholung und ggf. entstehende Gebühren sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Eine Beprobung des Bodenaufbaus für die Bestimmung des Abfallschlüssels ist vom AN durchzuführen und in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Die abgetragenen Materialien sind vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>	<b>23 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>03.4</b>	<p><b>Abtrag Boden oberhalb der Decke SKO Wiesenstraße</b></p> <p>Abtrag des Bodenaufbaus von Geländeoberkante bis Oberkante der Bestanddecke des SKO Wiesenstraße auf einer Fläche, die allseitig um ca. 30 bis 50 cm über die Fläche der Bestandsdecke hinausragen sollte.</p> <p>Der bestehende Belag ist vor Beginn des Abtrags geradlinig mit Fugenschneider o.ä. einzuschneiden.</p> <p>Der zu vermutende Bodenaufbau ist ca 30 bis 40 cm dick und besteht aus Asphalt, Asphalttragschicht, Schottertragschicht, Frostschuttschicht und Kies/Erdreich. Genaue Informationen diesbezüglich sind beim Straßenbaulastträger abzufragen.</p> <p>Zudem ist beim Straßenbaulastträger eine Abbruchgenehmigung einzuholen. Die Einholung und ggf. entstehende Gebühren sind in diese Position einzukalkulieren.</p>			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
03	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Eine Beprobung des Bodenaufbaus für die Bestimmung des Abfallschlüssels ist vom AN durchzuführen und in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Die abgetragenen Materialien sind vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>			Übertrag: .....
		<b>33 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>03.5</b>	<p><b>Abtrag Boden umlaufend um die Decke SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Abtrag des Bodens von Oberkante der Bestanddecke bis rd. 50 cm unterhalb Oberkante der Bestandsdenke des SKU Anton-Loevenich-Straße umlaufend um die freigelegte Bestandsdecke als Graben mit einer Breite von rd. 50 cm.</p> <p>Der Boden besteht vermutlich aus Kies/Erdreich. Genaue Informationen diesbezüglich sind beim Straßenbaulastträger abzufragen.</p> <p>Eine Beprobung des Bodenaufbaus für die Bestimmung des Abfallschlüssels ist vom AN durchzuführen und in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Die abgetragenen Materialien sind vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>			
		<b>6 m<sup>3</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>03.6</b>	<p><b>Abtrag Boden umlaufend um die Decke RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Abtrag des Bodens von Oberkante der Bestanddecke bis rd. 50 cm unterhalb Oberkante der Bestandsdenke des RRB Im Hagenkamp umlaufend um die freigelegte Bestandsdecke als Graben mit einer Breite von rd. 50 cm.</p> <p>Der Boden besteht vermutlich aus Kies/Erdreich. Genaue Informationen diesbezüglich sind beim Straßenbaulastträger abzufragen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
03	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Eine Beprobung des Bodenaufbaus für die Bestimmung des Abfallschlüssels ist vom AN durchzuführen und in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Die abgetragenen Materialien sind vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>	4 m³	EP .....	GP .....
03.7	<p><b>Abtrag Boden umlaufend um die Decke SKO Wiesenstraße</b></p> <p>Abtrag des Bodens von Oberkante der Bestanddecke bis rd. 50 cm unterhalb Oberkante der Bestandsdenke des SKO Wiesenstraße umlaufend um die freigelegte Bestandsdecke als Graben mit einer Breite von rd. 50 cm.</p> <p>Der Boden besteht vermutlich aus Kies/Erdreich. Genaue Informationen diesbezüglich sind beim Straßenbaulasträger abzufragen.</p> <p>Eine Beprobung des Bodenaufbaus für die Bestimmung des Abfallschlüssels ist vom AN durchzuführen und in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Die abgetragenen Materialien sind vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>	4 m³	EP .....	GP .....
03.8	<p><b>Abbruch Bestandsdecke SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Abbruch der Bestandsdecke inkl. Schächte des SKU Anton-Loevenich-Straße mit geeignetem Verfahren nach Wahl des AN, z.B. mit Minibagger mit Stemmaufsatz.</p> <p>Die Dicke der Stahlbetondecke liegt vermutlich bei rd. 30 cm.</p> <p>Das abgetragene Material ist vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>	9 m³	EP .....	GP .....
	Übertrag: .....			



## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
03	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>03.9</b>	<p><b>Abbruch Bestandsdecke RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Abbruch der Bestandsdecke inkl. Schächte des RRB Im Hagenkamp mit geeignetem Verfahren nach Wahl des AN. , z.B. mit Minibagger mit Stemmaufsatz.</p> <p>Die Dicke der Stahlbetondecke liegt vermutlich bei rd. 26 cm.</p> <p>Das abgetragene Material ist vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>	<b>4 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>03.10</b>	<p><b>Abbruch Bestandsdecke SKO Wiesenstraße</b></p> <p>Abbruch der Bestandsdecke inkl. Schächte des SKO Wiesenstraße mit geeignetem Verfahren nach Wahl des AN. , z.B. mit Minibagger mit Stemmaufsatz.</p> <p>Die Dicke der Stahlbetondecke liegt vermutlich bei rd. 30 cm.</p> <p>Das abgetragene Material ist vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>	<b>7,5 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>03.11</b>	<p><b>Verfüllen Graben umlaufend um die Decke SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Verfüllen des hergestellten Grabens umlaufend um die Decke des SKU Anton-Loevenich-Straße im Anschluss an den Neubau der Decke.</p> <p>Der Graben soll mit geeignetem Füllmaterial, z.B. Sand-Kiesmischung, verfüllt werden.</p>	<b>6 m³</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
03	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>03.12</b>	<p><b>Verfüllen Graben umlaufend um die Decke RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Verfüllen des hergestellten Grabens umlaufend um die Decke des RRB Im Hagenkamp im Anschluss an den Neubau der Decke.</p> <p>Der Graben soll mit geeignetem Füllmaterial, z.B. Sand-Kiesmischung, verfüllt werden.</p>	<b>4 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>03.13</b>	<p><b>Verfüllen Graben umlaufend um die Decke SKO Wiesenstraße</b></p> <p>Verfüllen des hergestellten Grabens umlaufend um die Decke des SKO Wiesenstraße im Anschluss an den Neubau der Decke.</p> <p>Der Graben soll mit geeignetem Füllmaterial, z.B. Sand-Kiesmischung, verfüllt werden.</p>	<b>4 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>03.14</b>	<p><b>Wiedereinbau Boden oberhalb der Decke SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Lieferung der entsprechenden Materialien und Wiederherstellung des ursprünglichen Bodenaufbaus oberhalb der Decke des SKU Anton-Loevenich-Straße im Anschluss an den Neubau der Stahlbetondecke.</p> <p>Der zu vermutende Bodenaufbau ist rd. 35 cm dick und besteht aus Asphalt, Asphalttragschicht, Schottertragschicht, Frostschuttschicht und Kies/Erdreich. Genaue Informationen diesbezüglich sind beim Straßenbaulastträger abzufragen.</p> <p>Die Materialien sind in den ursprünglichen Schichtdicken wiedereinzubauen.</p> <p>Das Abstreuen, Reinigen und Abspritzen der Asphalt-Deckschicht sowie der Einbau anschlussschmelzbarer Fugenbänder in Anschlussbereichen (z.B. Rahmen von Schachtdeckeln oder angrenzende Beläge) ist in diese Position einzukalkulieren.</p>	<b>43 m²</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
03	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>03.15</b>	<p><b>Wiedereinbau Boden oberhalb der Decke RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Lieferung der entsprechenden Materialien und Wiederherstellung des ursprünglichen Bodenaufbaus oberhalb der Decke des RRB Im Hagenkamp im Anschluss an den Neubau der Stahlbetondecke.</p> <p>Der zu vermutende Bodenaufbau ist rd. 35 cm dick und besteht aus Asphalt, Asphalttragschicht, Schottertragschicht, Frostschutzschicht und Kies/Erdreich. Genaue Informationen diesbezüglich sind beim Straßenbaulastträger abzufragen.</p> <p>Die Materialien sind in den ursprünglichen Schichtdicken wiedereinzubauen.</p> <p>Das Abstreuen, Reinigen und Abspritzen der Asphalt-Deckschicht sowie der Einbau anschlussschmelzbarer Fugenbänder in Anschlussbereichen (z.B. Rahmen von Schachtdeckeln oder angrenzende Beläge) ist in diese Position einzukalkulieren.</p>			
		<b>23 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>03.16</b>	<p><b>Wiedereinbau Boden oberhalb der Decke SKO Wiesenstraße</b></p> <p>Lieferung der entsprechenden Materialien und Wiederherstellung des ursprünglichen Bodenaufbaus oberhalb der Decke des SKO Wiesenstraße im Anschluss an den Neubau der Stahlbetondecke.</p> <p>Der zu vermutende Bodenaufbau ist rd. 35 cm dick und besteht aus Asphalt, Asphalttragschicht, Schottertragschicht, Frostschutzschicht und Kies/Erdreich. Genaue Informationen diesbezüglich sind beim Straßenbaulastträger abzufragen.</p> <p>Die Materialien sind in den ursprünglichen Schichtdicken wiedereinzubauen.</p> <p>Das Abstreuen, Reinigen und Abspritzen der Asphalt-Deckschicht sowie der Einbau anschlussschmelzbarer Fugenbänder in Anschlussbereichen (z.B. Rahmen von Schachtdeckeln oder angrenzende Beläge) ist in diese Position einzukalkulieren.</p>			
		<b>33 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 03</b>				
		<b>Erd- und Abbrucharbeiten, Netto:</b>	.....	

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>04</b>	<b>Titel Betonarbeiten</b>			
	<p><b>Allgemeines</b></p> <p>Die Dokumentation und Überwachung der Betonarbeiten nach DIN 1045-3 für ÜK 2 sind in die nachfolgenden Positionen für die Betonierarbeiten einzukalkulieren.</p> <p>Ein Zuordnung der neu zu erstellenden Decken in BBQ-Klassen gemäß DIN 1045-1000 ist nach Auffassung des Bauherrn nicht erforderlich. Eine Anwendung der DIN 1045-1000 erfolgt daher nicht.</p>			
<b>04.1</b>	<p><b>Untergrundvorbereitung Wandverstärkung RÜ1 RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Untergrundvorbereitung der Oberfläche (Stahlbeton) im Bereich der zu verstärkenden Wand im Teilbauwerk RÜ1 des RRK An der Leimkaul mittels Strahlen mit festem Strahlmittel an den Bestandswänden, der Bodenfläche und der Decke zum Entfernen loser Betonteile.</p> <p>Staubschutzmaßnahmen (inkl. Absaugung, Filterung, Entsorgung) für den Strahlgang sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Das Strahlmittel ist der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.</p>	13 m²	EP .....	GP .....
<b>04.2</b>	<p><b>Verankerung Wandverstärkung in Wänden RÜ1 RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Einbringen von Ankerstangen in Bohrlöcher und Injektionsmörtel zur Verankerung der Wandverstärkung an die Bestandswände im Bereich der zu verstärkenden Wand im Teilbauwerk RÜ1 des RRK An der Leimkaul.</p> <p>Der Verankerung liegt der zugehörige geprüfte Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RRK An der Leimkaul enthalten.</p> <p>Durchmesser der Ankerstangen: M10</p> <p>Länge der Ankerstangen: 250 mm</p> <p>Festigkeitsklasse der Ankerstangen: R-70</p> <p>Material der Ankerstangen: nichtrostender Stahl</p> <p>Durchmesser der Bohrlöcher: 14 mm</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Tiefe der Bohrlöcher: 100 mm</p> <p>Anzugsmomente: 20,0 Nm</p> <p>Angebotenes Produkt (System):</p> <p>'.....'</p> <p>(vom Bieter auszufüllen)</p> <p>Nach Erstellung der Bohrlöcher sind diese intensiv entsprechend der Vorgaben der abZ oder ETA zu reinigen.</p> <p>Die abZ oder ETA ist dem Bauherrn vor Beginn der Ausführung vorzulegen.</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für das Herstellen der Bohrlöcher, das Injizieren mit systemzugehörigen Mörtel sowie das Einbringen der Ankerstangen (jeweils Lohn- und Materialkosten) einzukalkulieren.</p>			
		<b>51 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.3</b>	<p><b>Verankerung Wandverstärkung in Boden RÜ1 RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Einbringen von Ankerstangen in Bohrlöcher und Injektionsmörtel zur Verankerung der Wandverstärkung an den Boden im Bereich der zu verstärkenden Wand im Teilbauwerk RÜ1 des RRK An der Leimkaul.</p> <p>Der Verankerung liegt der zugehörige geprüfte Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RRK An der Leimkaul enthalten.</p> <p>Durchmesser der Ankerstangen: M10</p> <p>Länge der Ankerstangen: 600 mm</p> <p>Festigkeitsklasse der Ankerstangen: R-70</p> <p>Material der Ankerstangen: nichtrostender Stahl</p> <p>Durchmesser der Bohrlöcher: 14 mm</p> <p>Tiefe der Bohrlöcher: 125 mm</p> <p>Anzugsmomente: 20,0 NM</p>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>			

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Angebotenes Produkt (System):</p> <p>'.....'</p> <p>(vom Bieter auszufüllen)</p> <p>Nach Erstellung der Bohrlöcher sind diese intensiv entsprechend der Vorgaben der abZ oder ETA zu reinigen.</p> <p>Die abZ oder ETA ist dem Bauherrn vor Beginn der Ausführung vorzulegen.</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für das Herstellen der Bohrlöcher, das Injizieren mit systemzugehörigen Mörtel sowie das Einbringen der Ankerstangen (jeweils Lohn- und Materialkosten) einzukalkulieren.</p>			Übertrag: .....
		<b>90 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.4</b>	<p><b>Schalung Wandverstärkung RÜ1 RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Anlieferung, Montage, Vorhalten, Demontage und Abtransport geeigneter Schalungen für den Bau der Verstärkung einer Wand im Teilbauwerk RÜ1 des RRK An der Leimkaul unter Berücksichtigung der DIN 18202, der DIN EN 13670 und der DIN 1045-3.</p> <p>Der Schalung liegt der zugehörige geprüfte Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RRK An der Leimkaul enthalten.</p> <p>Im unteren Bereich der Schalung sind Öffnungen für das Einfüllen des Betons (Einfüllen mittels Pumpe) vorzusehen.</p> <p>Im oberen Bereich der Schalung unmittelbar am Übergang zu Decke sind Öffnungen zum Entlüften vorzusehen.</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für die Schalung, Abstützung inkl. Schaffung ausreichend ebener Aufstellflächen, Anarbeitung und Abdichtung an angrenzende Bauteile sowie die Herstellung von Einfüll- und Entlüftungsöffnungen einzukalkulieren.</p>			
		<b>10,5 m²</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>04.5</b>	<p><b>Bewehrung Wandverstärkung RÜ1 RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Einbau von Bewehrung aus Betonstahl für den Bau der Verstärkung einer Wand im Teilbauwerk RÜ1 des RRK An der Leimkaul unter Berücksichtigung des DBV-Merkblatts "Betondeckung und Bewehrung" von Juli 2002.</p> <p>Der Bewehrung liegt der zugehörige geprüfte Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RRK An der Leimkaul enthalten.</p> <p>Betonstahltyp: B 500 S</p> <p>Durchmesser vordere Bewehrungslage: 8 mm, 10 mm oder 12 mm</p> <p>Durchmesser hintere Bewehrungslage: 8 mm, 10 mm oder 12 mm</p> <p>Betondeckung vordere Bewehrungslage: 55 mm</p> <p>Betondeckung hintere Bewehrungslage: 55 mm</p> <p>Durchmesser Bewehrung Randeinfassung: 10 mm</p> <p>Durchmesser Abstandhalter: 8 mm</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für den Einbau der Bewehrung, das Biegen der Bewehrung, und die Einhaltung vorgegebener Betondeckungen und Abstände einzukalkulieren.</p>			
		<b>270 kg</b>	EP .....	GP .....
<b>04.6</b>	<p><b>Betonage Wandverstärkung RÜ1 RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Betonage für den Bau der Verstärkung einer Wand im Teilbauwerk RÜ1 des RRK An der Leimkaul durch Einfüllen des Betons in Einfüllöffnungen im unteren Bereich der Schalung.</p> <p>Der Betonage liegt der zugehörige geprüfte Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RRK An der Leimkaul enthalten.</p> <p>Betongüte: C35/45 (LP)</p> <p>Expositionsklassen umlaufend: XC4, XD3, XF4, XA1 und WA</p> <p>Dicke: rd. 25 cm</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Konsistenzklasse: F5</p> <p>Die Betonage muss das Vornässen, die Verdichtung sowie die Nachbehandlung beinhalten. Die Nachbehandlung muss als wasserführende Nachbehandlung über einen Zeitraum von mindestens 5 Tagen erfolgen (z.B. nach Ausschalen durch Abdecken mit nassen Jutetüchern und zusätzliches Abdecken mit Folie). Ein alleiniges Abdecken des Betons mit Folie ist als Nachbehandlung nicht ausreichend.</p> <p>Der Aufwand für Leistungen in Zusammenhang mit Überwachungsklasse ÜK2 ist in die Position einzukalkulieren.</p>			Übertrag: .....
		<b>2,5 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>04.7</b>	<p><b>Injektion Wandverstärkung RÜ1 RRK An der Leimkaul</b></p> <p>Spaltinjektion zur Herstellung eines kraftschlüssigen Verbunds zwischen Wandverstärkung und Decke im Teilbauwerk RÜ1 des RRK An der Leimkaul.</p> <p>Bauteildicke: rd. 25 cm</p> <p>Abstand der Bohrlöcher: Ca. 125 mm (8 Löcher pro Meter)</p> <p>Tiefe der Bohrlöcher: 200 mm</p> <p>Winkel der Bohrlöcher: 45 Grad (schräg von unten nach oben)</p> <p>Injektionspacker: Bohr- oder Schlagpacker inkl. Verdämmung</p> <p>Füllstoff: Zementsuspension (ZS)</p> <p>Expositionsklassen des Füllstoffs: XALL, XC4, XD3, XSTAT, XCR (w = bis 10 mm)</p> <p>Angebotenes Produkt (System):</p> <p>'.....'</p> <p>(vom Bieter auszufüllen)</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für das Herstellen der Bohrlöcher, das injizieren mit Zementsuspension sowie der Rückbau der Injektionspacker und der Verdämmung einzukalkulieren.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....



## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Der Nachweis der Verwendbarkeit muss den Vorgaben der TR Instandhaltung für Betonbauteile in der aktuell gültigen Version entsprechen. Der Nachweis der Verwendbarkeit muss eine Bestätigung der Fremdüberwachung sowie der Einhaltung sämtlicher relevanter Expositionsklassen in Bezug auf die TR Instandhaltung umfassen. Das alleinige Vorlegen eines Technischen Merkblattes des Produktherstellers wird als Verwendbarkeitsnachweis nicht akzeptiert. Alternativ ist die Vorlage eines DIBt-Gutachtens (Prüffähige Bescheinigung einer entsprechend Art. 40 BauPVO qualifizierten Stelle) in Kombination mit einer Bestätigung einer laufenden Fremdüberwachung (Alter des Dokumentes &lt; 1 Jahr) möglich.</p> <p>Die Injektion in einen Packer muss jeweils solange erfolgen, bis aus dem benachbarten, noch nicht injizierten Packer ZS austritt. Ein geringer Injektionsdruck und eine lange Injektionsdauer sind zu bevorzugen. Der Injektionsdruck ist wirksam zu begrenzen (Niederdruckinjektion).</p>			Übertrag: .....
		<b>33 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.8</b>	<p><b>Schalung Decke SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Anlieferung, Montage, Vorhalten, Demontage und Abtransport geeigneter Schalungen für den Neubau der Decke des SKU Anton-Loevenich-Straße unter Berücksichtigung der DIN 18202, der DIN EN 13670 und der DIN 1045-3.</p> <p>Der Schalung liegt der zugehörige geprüfte Schal- und Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. SKU Anton-Loevenich-Straße enthalten.</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für die Schalung, Abstützung inkl. Schaffung ausreichend ebener Aufstellflächen, Anarbeitung und Abdichtung an angrenzende Bauteile und Herstellung von Aussparungen einzukalkulieren.</p>			
		<b>29 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>04.9</b>	<p><b>Schalung Decke RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Anlieferung, Montage, Vorhalten, Demontage und Abtransport geeigneter Schalungen für den Neubau der Decke des RRB Im Hagenkamp unter Berücksichtigung der DIN 18202, der DIN EN 13670 und der DIN 1045-3.</p> <p>Der Schalung liegt der zugehörige geprüfte Schal- und Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RRB Im Hagenkamp enthalten.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für die Schalung, Abstützung inkl. Schaffung ausreichend ebener Aufstellflächen, Anarbeitung und Abdichtung an angrenzende Bauteile und Herstellung von Aussparungen einzukalkulieren.			
		<b>15 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>04.10</b>	<p><b>Schalung Decke SKO Wiesenstraße</b></p> <p>Anlieferung, Montage, Vorhalten, Demontage und Abtransport geeigneter Schalungen für den Neubau der Decke des SKO Wiesenstraße unter Berücksichtigung der DIN 18202, der DIN EN 13670 und der DIN 1045-3.</p> <p>Der Schalung liegt der zugehörige geprüfte Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. SKO Wiesenstraße enthalten.</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für die Schalung, Abstützung inkl. Schaffung ausreichend ebener Aufstellflächen, Anarbeitung und Abdichtung an angrenzende Bauteile und Herstellung von Aussparungen einzukalkulieren.</p>			
		<b>25 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>04.11</b>	<p><b>Bewehrung Decke SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Einbau von Bewehrung aus Betonstahl für den Neubau der Decke des SKU Anton-Loevenich-Straße unter Berücksichtigung des aktuellen DBV-Merkblatts "Betondeckung und Bewehrung"</p> <p>Der Bewehrung liegt der zugehörige geprüfte Schal- und Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. SKU Anton-Loevenich-Straße enthalten.</p> <p>Betonstahltyp: B 500 S, 500 M</p> <p>Typ Mattenbewehrung: Q524-A</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für den Einbau der Bewehrung, das Biegen der Bewehrung, die Einhaltung vorgegebener Betondeckungen und Abstände und die Herstellung von Aussparungen einzukalkulieren.</p>			
		<b>940 kg</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>04.12</b>	<p><b>Bewehrung Decke RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Einbau von Bewehrung aus Betonstahl für den Neubau der Decke des RRB Im Hagenkamp unter Berücksichtigung des aktuellen DBV-Merkblatts "Betondeckung und Bewehrung"</p> <p>Der Bewehrung liegt der zugehörige geprüfte Schal- und Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RRB Im Hagenkamp enthalten.</p> <p>Betonstahltyp: B 500 S, 500 M</p> <p>Typ Mattenbewehrung: Q524-A</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für den Einbau der Bewehrung, das Biegen der Bewehrung, die Einhaltung vorgegebener Betondeckungen und Abstände und die Herstellung von Aussparungen einzukalkulieren.</p>			
		<b>640 kg</b>	EP .....	GP .....
<b>04.13</b>	<p><b>Bewehrung Decke SKO Wiesenstraße</b></p> <p>Einbau von Bewehrung aus Betonstahl für den Neubau der Decke des SKO Wiesenstraße unter Berücksichtigung des aktuellen DBV-Merkblatts "Betondeckung und Bewehrung"</p> <p>Der Bewehrung liegt der zugehörige geprüfte Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. SKO Wiesenstraße enthalten.</p> <p>Betonstahltyp: B 500 S, 500 M</p> <p>Typ Mattenbewehrung: Q524-A</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für den Einbau der Bewehrung, das Biegen der Bewehrung, die Einhaltung vorgegebener Betondeckungen und Abstände und die Herstellung von Aussparungen einzukalkulieren.</p>			
		<b>1.050 kg</b>	EP .....	GP .....
<b>04.14</b>	<p><b>Betonage Decke SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Betonage für den Neubau der Decke des SKU Anton-Loevenich-Straße.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Der Betonage liegt der zugehörige geprüfte Schal- und Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. SKU Anton-Loevenich-Straße enthalten.</p> <p>Betongüte: C35/45 (LP)</p> <p>Expositionsklassen oben: XC4, XD3, XF4, XM1 und WA</p> <p>Expositionsklassen unten: XC4, XD3, XF4, XA1 und WA</p> <p>Dicke: rd. 30 cm</p> <p>Die Nachbehandlung muss als wasserführende Nachbehandlung über einen Zeitraum von mindestens 5 Tagen erfolgen (z.B. Abdecken mit nassen Jutetüchern und zusätzliches Abdecken mit Folie). Ein alleiniges Abdecken des Betons mit Folie ist als Nachbehandlung nicht ausreichend.</p> <p>Der Aufwand für Leistungen in Zusammenhang mit Überwachungsklasse ÜK2 ist in die Position einzukalkulieren.</p>			Übertrag: .....
		<b>9 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>04.15</b>	<p><b>Betonage Decke RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Betonage für den Neubau der Decke des RRB Im Hagenkamp.</p> <p>Der Betonage liegt der zugehörige geprüfte Schal- und Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RRB Im Hagenkamp enthalten.</p> <p>Betongüte: C35/45 (LP)</p> <p>Expositionsklassen oben: XC4, XD3, XF4, XM1 und WA</p> <p>Expositionsklassen unten: XC4, XD3, XF4, XA1 und WA</p> <p>Dicke: rd. 26 cm</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die Nachbehandlung muss als wasserführende Nachbehandlung über einen Zeitraum von mindestens 5 Tagen erfolgen (z.B. Abdecken mit nassen Jutetüchern und zusätzliches Abdecken mit Folie). Ein alleiniges Abdecken des Betons mit Folie ist als Nachbehandlung nicht ausreichend.</p> <p>Der Aufwand für Leistungen in Zusammenhang mit Überwachungsklasse ÜK2 ist in die Position einzukalkulieren.</p>			Übertrag: .....
		4 m³	EP .....	GP .....
04.16	<p><b>Betonage Decke SKO Wiesenstraße</b></p> <p>Betonage für den Neubau der Decke des SKO Wiesenstraße.</p> <p>Der Betonage liegt der zugehörige geprüfte Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. SKO Wiesenstraße enthalten.</p> <p>Betongüte: C35/45 (LP)</p> <p>Expositionsklassen oben: XC4, XD3, XF4, XM1 und WA</p> <p>Expositionsklassen unten: XC4, XD3, XF4, XA1 und WA</p> <p>Dicke: rd. 30 cm</p> <p>Die Nachbehandlung muss als wasserführende Nachbehandlung über einen Zeitraum von mindestens 5 Tagen erfolgen (z.B. Abdecken mit nassen Jutetüchern und zusätzliches Abdecken mit Folie). Ein alleiniges Abdecken des Betons mit Folie ist als Nachbehandlung nicht ausreichend.</p> <p>Der Aufwand für Leistungen in Zusammenhang mit Überwachungsklasse ÜK2 ist in die Position einzukalkulieren.</p>			
		7,5 m³	EP .....	GP .....
04.17	<p><b>Abdichtung der Decke SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Oberseitige Abdichtung der neugebauten Decke des SKU Anton-Loevenich-Straße einschließlich des oberen Randes der Wände (seitliches Herunterführen ca. 10 cm) mit Bitumenbahnen unter Berücksichtigung der Anforderungen aus der DIN 18533 einschließlich erforderlicher Untergrundvorbereitung mittels Strahlen mit festem Strahlmittel.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die vorbereitete Oberfläche muss fest, eben sowie frei von Nestern, klaffenden Rissen, Graten und schädigenden Verunreinigungen sein und die Anforderungen der DIN 18533 erfüllen.</p> <p>Staubschutzmaßnahmen (inkl. Absaugung, Filterung, Entsorgung) für den Strahlgang sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Das Strahlmittel ist der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.</p> <p>Lokale Schutzmaßnahmen zum Schutz angrenzender Bauteilflächen vor Beschädigungen und Verschmutzungen sind, soweit nicht in Titel 01 Baustelleneinrichtung berücksichtigt, in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Die vorbereitete Oberfläche ist durch Aufbringen von einem bituminösen Voranstrich und zwei Lagen Bitumenbahnen unter Beachtung von Herstellerangaben z.B. bzgl. seitlicher Längs- und Quernahtüberdeckung abzudichten. Die Abdichtung ist an den Seitenwänden ca. 10 cm herunterzuführen.</p> <p>Als Schutz ist auf die fertiggestellte Abdichtung eine Noppenbahn aufzulegen und den Rändern überlappend auf die Seitenwände herunterzuführen.</p>			Übertrag: .....
		<b>29 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>04.18</b>	<p><b>Abdichtung der Decke RRB Im Hagenkamp</b></p> <p>Oberseitige Abdichtung der neugebauten Decke des RRB Im Hagenkamp einschließlich des oberen Randes der Wände (seitliches Herunterführen ca. 10 cm) mit Bitumenbahnen unter Berücksichtigung der Anforderungen aus der DIN 18533 einschließlich erforderlicher Untergrundvorbereitung mittels Strahlen mit festem Strahlmittel.</p> <p>Die vorbereitete Oberfläche muss fest, eben sowie frei von Nestern, klaffenden Rissen, Graten und schädigenden Verunreinigungen sein und die Anforderungen der DIN 18533 erfüllen.</p> <p>Staubschutzmaßnahmen (inkl. Absaugung, Filterung, Entsorgung) für den Strahlgang sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Das Strahlmittel ist der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Lokale Schutzmaßnahmen zum Schutz angrenzender Bauteilflächen vor Beschädigungen und Verschmutzungen sind, soweit nicht in Titel 01 Baustelleneinrichtung berücksichtigt, in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Die vorbereitete Oberfläche ist durch Aufbringen von einem bituminösen Voranstrich und zwei Lagen Bitumenbahnen unter Beachtung von Herstellerangaben z.B. bzgl. seitlicher Längs- und Quernahtüberdeckung abzudichten. Die Abdichtung ist an den Seitenwänden ca. 10 cm herunterzuführen.</p> <p>Als Schutz ist auf die fertiggestellte Abdichtung eine Noppenbahn aufzulegen und den Rändern überlappend auf die Seitenwände herunterzuführen.</p>			
		<b>15 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>04.19</b>	<b>Abdichtung der Decke SKO Wiesenstraße</b>			
	<p>Oberseitige Abdichtung der neugebauten Decke des SKO Wiesenstraße einschließlich des oberen Randes der Wände (seitliches Herunterführen ca. 10 cm) mit Bitumenbahnen unter Berücksichtigung der Anforderungen aus der DIN 18533 einschließlich erforderlicher Untergrundvorbereitung mittels Strahlen mit festem Strahlmittel.</p> <p>Die vorbereitete Oberfläche muss fest, eben sowie frei von Nestern, klaffenden Rissen, Graten und schädigenden Verunreinigungen sein und die Anforderungen der DIN 18533 erfüllen.</p> <p>Staubschutzmaßnahmen (inkl. Absaugung, Filterung, Entsorgung) für den Strahlgang sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Das Strahlmittel ist der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.</p> <p>Lokale Schutzmaßnahmen zum Schutz angrenzender Bauteilflächen vor Beschädigungen und Verschmutzungen sind, soweit nicht in Titel 01 Baustelleneinrichtung berücksichtigt, in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Die vorbereitete Oberfläche ist durch Aufbringen von einem bituminösen Voranstrich und zwei Lagen Bitumenbahnen unter Beachtung von Herstellerangaben z.B. bzgl. seitlicher Längs- und Quernahtüberdeckung abzudichten. Die Abdichtung ist an den Seitenwänden ca. 10 cm herunterzuführen.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....	

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
04	Titel	Betonarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Als Schutz ist auf die fertiggestellte Abdichtung eine Noppenbahn aufzulegen und den Rändern überlappend auf die Seitenwände herunterzuführen.</p>	25 m²	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 04</b>		<b>Betonarbeiten, Netto: .....</b>		



## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke			
05	Titel	Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
<b>05</b>	<b>Titel Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen</b>				
	<p><b>Allgemeines</b></p> <p>Die nachfolgenden Positionen zur Instandsetzung von Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkflächen gelten für 4 der 5 Bauwerke (alle außer RÜB Wurmstraße) in gleichem Maße. Je Bauwerk bzw. Teilbauwerk sind die nachfolgenden Positionen über Aufmaßblätter und Bautagebücher nachzuweisen.</p>				
<b>05.1</b>	<p><b>Schadenskataster Kanalklinkerflächen</b></p> <p>Inaugenscheinnahme und Abklopfen der aus Kanalklinkern bestehenden bestehenden Rinnen, Bermen und Schwellen der Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul, SKU Anton-Loevenich-Straße, RRB Im Hagenkamp (hier nur nach Erfordernis und Möglichkeit) und SKO Wiesenstraße sowie der aus Mauerwerk bestehenden Wände des SKO Wiesenstraße.</p> <p>Festgestellte Schäden sind vor Ort mit wasserfester Kreide oder Sprühfarbe zu kennzeichnen und bzgl. der Größe aufzumessen. Sind aufgrund örtlicher Verhältnisse Kennzeichnungen direkt am Objekt nicht möglich, sind die festgestellten Schäden in Pläne einzuzeichnen oder fotografisch zu dokumentieren.</p> <p>Festgestellte Schäden sind in einem maßstäblichen Schadenskataster oder in Form von Fotos zu dokumentieren und tabellarisch geordnet nach Bauwerk, Teilbauwerk und Art des Schadens zusammenzustellen.</p> <p>Das Kataster ist vor Beginn weiterer Maßnahmen für jedes Bauwerk getrennt dem AG zu übergeben.</p>				
		<b>200 m²</b>	EP .....	GP .....	
<b>05.2</b>	<p><b>Abtrag schadhafter Kanalklinker</b></p> <p>Abtrag schadhafter (rissig, brüchig oder hohllegend) Kanalklinker an den aus Kanalklinkern bestehenden Rinnen, Bermen und Schwellen der Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul, SKU Anton-Loevenich-Straße, RRB Im Hagenkamp (hier nur nach Erfordernis und Möglichkeit) und SKO Wiesenstraße.</p> <p>Auch vorhandener Bettungsmörtel im Bereich ausgebauter oder bereits fehlender Klinker ist bis auf tragfähigen Untergrund abzutragen.</p>				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
			Übertrag: .....		

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
05	Titel	Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Der Abtrag hat mittels vorsichtigem, händischem Stemmen zu erfolgen und Nachbarbereiche dürfen dabei nicht geschädigt werden.</p> <p>Hohlliegende aber intakte Kanalklinker sollen nach dem Ausbau gesäubert, seitlich gelagert und anschließend wieder eingebaut werden.</p> <p>Die abgetragenen Materialien sind vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p> <p>Mit dieser Position erfolgt zudem die Vorbeitung des Untergrundes (alter Bettungsmörtel) der abgetragenen Bereiche mittels Strahlen mit festem Strahlmittel inkl. Absaugung und Abblasen zum Entfernen sämtlicher minderfesten und haftungsstörender Anhaftungen und zur Erfüllung der Anforderungen des anschließend aufzubringenden, neuen Bettungsmörtels an den Untergrund und der DIN 19573 bzgl. Beschaffenheit und Vorbereitung bzw. Vorbehandlung des Untergrundes.</p> <p>Staubschutzmaßnahmen (inkl. Absaugung, Filterung, Entsorgung) für die Strahlarbeiten sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Das Strahlmittel ist der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.</p>			Übertrag: .....
		<b>100 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.3</b>	<p><b>Abtrag schadhafter Mauerwerksteine</b></p> <p>Abtrag schadhafter (rissig, brüchig oder hohlliegend) Mauerwerksteine an den aus Mauerwerk bestehenden Wänden des SKO Wiesenstraße.</p> <p>Auch vorhandener Fugenmörtel im Bereich ausgebauter oder bereits fehlender Mauerwerksteine ist bis auf tragfähigen Untergrund abzutragen.</p> <p>Der Abtrag hat mittels vorsichtigem, händischem Stemmen zu erfolgen und Nachbarbereiche dürfen dabei nicht geschädigt werden.</p> <p>Hohlliegende aber intakte Mauerwerksteine sollen nach dem Ausbau gesäubert, seitlich gelagert und anschließend wieder eingebaut werden.</p> <p>Die abgetragenen Materialien sind vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
05	Titel	Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Mit dieser Position erfolgt zudem die Vorbeitung des Untergrundes (alter Fugenmörtel) der abgetragenen Bereiche mittels Strahlen mit festem Strahlmittel inkl. Absaugung und Abblasen zum Entfernen sämtlicher minderfesten und haftungsstörender Anhaftungen und zur Erfüllung der Anforderungen des anschließend aufzubringenden, neuen Fugenmörtel an den Untergrund und der DIN 19573 bzgl. Beschaffenheit und Vorbehandlung des Untergrundes.</p> <p>Staubschutzmaßnahmen (inkl. Absaugung, Filterung, Entsorgung) für die Strahlarbeiten sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Das Strahlmittel ist der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.</p>			
		<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.4</b>	<p><b>Abtrag schadhafter Fugen</b></p> <p>Abtrag schadhafter (rissig, brüchig oder hohl liegend) und markierter Fugenabschnitte an den aus Kanalklinkern bestehenden Rinnen, Bermen und Schwellen der Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul, SKU Anton-Loevenich-Straße, RRB Im Hagenkamp (hier nur nach Erfordernis und Möglichkeit) und SKO Wiesenstraße sowie der aus Mauerwerk bestehenden Wände des SKO Wiesenstraße.</p> <p>Der Abtrag hat mittels vorsichtigem, händischem Stemmen zu erfolgen und Nachbarbereiche dürfen dabei nicht geschädigt werden.</p> <p>Das abgetragene Material ist vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>			
		<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
05	Titel	Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>05.5</b>	<p><b>Einbau Kanalklinker</b></p> <p>Ersatz ausgebauter oder bereits fehlender Kanalklinker an den aus Kanalklinkern bestehenden Rinnen, Bermen und Schwellen an den aus Kanalklinkern bestehenden Rinnen, Bermen und Schwellen der Teilbauwerke des RRB An der Leimkaul, SKU Anton-Loevenich-Straße, RRB Im Hagenkamp (hier nur nach Erfordernis und Möglichkeit) und SKO Wiesenstraße.</p> <p>Für neue Kanalklinker sind die Anforderungen der DIN 4051 zu beachten.</p> <p>Für neu einzubauenden Bettungsmörtel gelten die Anforderungen nach DIN 19573 an WW-Mauermörtel, Expositionsklasse XWW3.</p> <p>Angebotenes Produkt:</p> <p>'.....'</p> <p>(Vom Bieter auszufüllen)</p> <p>Neuer Bettungsmörtel ist auf den vorbereiteten Untergrund in einer Schichtdicke, die so zu wählen ist, dass mit dem anschließend in den Bettungsmörtel einzubauenden Klinker die ursprüngliche Fläche wieder hergestellt wird, aufzubringen.</p>			
		<b>100 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.6</b>	<p><b>Einbau Mauerwerksteine</b></p> <p>Ersatz ausgebauter oder bereits fehlender Mauerwerksteine an den aus Mauerwerk bestehenden Wände des SKO Wiesenstraße.</p> <p>Für neu einzubauenden Bettungsmörtel gelten die Anforderungen nach DIN 19573 an WW-Mauermörtel, Expositionsklasse XWW3.</p> <p>Angebotenes Produkt:</p> <p>'.....'</p> <p>(Vom Bieter auszufüllen)</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
05	Titel	Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Neuer Bettungsmörtel ist auf den vorbereiteten Untergrund in einer Schichtdicke, die so zu wählen ist, dass mit dem anschließend in den Bettungsmörtel einzubauenden Mauerwerksteinen die ursprüngliche Fläche wieder hergestellt wird, aufzubringen.</p>			Übertrag: .....
		<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.7</b>	<p><b>Einbau Fugenmörtel</b></p> <p>Ersatz ausgebauter oder bereits fehlender Fugenabschnitte an den aus Kanalklinkern bestehenden Rinnen, Bermen und Schwellen der Teilbauwerke des RRK An der Leimkaul, SKU Anton-Loevenich-Straße, RRB Im Hagenkamp (hier nur nach Erfordernis und Möglichkeit) und SKO Wiesenstraße sowie der aus Mauerwerk bestehenden Wände des SKO Wiesenstraße.</p> <p>Für neu einzubauenden Fugenmörtel gelten die Anforderungen nach DIN 19573 an WW-Fugenmörtel, Expositionsklasse XWW3.</p> <p>Angebotenes Produkt:</p> <p>'.....'</p> <p>(Vom Bieter auszufüllen)</p> <p>Neuer Fugenmörtel ist in einer Schichtdicke, die so zu wählen ist, dass der Fugenmörtel mit den umliegenden Klinkern bzw. Mauerwerksteinen bündig abschließt, einzubringen.</p>			
		<b>100 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.8</b>	<p><b>Abtrag Kanal- und Flachklinkerflächen RÜB Wurmstraße</b></p> <p>Abtrag der Kanal- und Flachklinker beider Teilbauwerke des RÜB Wurmstraße auf gesamter Fläche der Rinnen, Bermen und Schwellen des Zulaufschachts und der Bodenfläche der Reinigungsanlage.</p> <p>Auch vorhandener Bettungsmörtel ist bis auf tragfähigen Untergrund (vermutlich Stahlbeton) abzutragen.</p> <p>Die abgetragenen Materialien sind vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

01	LV	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
05	Titel	Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Abrechnungseinheit ist m<sup>2</sup> Bodenfläche. Die genaue Dicke ist nicht bekannt.</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>			
		53 m <sup>2</sup>	EP .....	GP .....
05.9	<p><b>Untergrundvorbereitung abgetragener Flächen RÜB Wurmstraße</b></p> <p>Untergrundvorbereitung der Oberflächen (vermutlich Stahlbeton) im Bereich der abgetragenen Kanal- und Flachklinker inkl. Bettung beider Teilbauwerke des RÜB Wurmstraße mittels Strahlen mit festem Strahlmittel für die Applikation einer Betonschale.</p> <p>Die vorbereitete Oberfläche muss eine Oberflächenzugfestigkeit mit einem Mittelwert von min. 1,5 N/mm<sup>2</sup> und einem kleinsten Einzelwert von min. 1,0 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.</p> <p>Zu erzielende Rautiefeklasse: Mindestens RT 1,0 nach TR Instandhaltung.</p> <p>Die Rautiefemessungen sind zu dokumentieren (Angabe von Verfahren und gemessenem Wert einschließlich Foto von jeder Prüfstelle). Es sind mindestens 5 gleichmäßig über die zu bearbeitenden Flächen verteilte Messwerte der Rautiefe zu bestimmen. Die Dokumentation der Ergebnisse ist dem AG vor Auftrag des Aufbetons zu übergeben. Die Kosten für die Prüfungen sind in die Position einzurechnen.</p> <p>Staubschutzmaßnahmen (inkl. Absaugung, Filterung, Entsorgung) für den Strahlgang sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Das Strahlmittel ist der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.</p>			
		53 m <sup>2</sup>	EP .....	GP .....
05.10	<p><b>Verankerung Betonschalen RÜB Wurmstraße</b></p> <p>Einbringen von Ankerstangen in Bohrlöcher und Injektionsmörtel zur Verankerung neuer Betonschalen an den Untergrund (vermutlich Stahlbeton) im Bereich der abgetragenen Kanal- und Flachklinker beider Teilbauwerke des RÜB Wurmstraße.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
05	Titel	Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Der Verankerung liegt der zugehörige Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RÜB Wurmstraße enthalten.</p> <p>Durchmesser der Ankerstangen: M10</p> <p>Länge der Ankerstangen: 170 mm</p> <p>Festigkeitsklasse der Ankerstangen: R-70</p> <p>Material der Ankerstangen: nichtrostender Stahl</p> <p>Durchmesser der Bohrlöcher: 12 mm</p> <p>Tiefe der Bohrlöcher: 80 mm</p> <p>Anzugsmomente: 20,0 NM</p> <p>Angebotenes Produkt (System):</p> <p>'.....'</p> <p>(vom Bieter auszufüllen)</p> <p>Nach Erstellung der Bohrlöcher sind diese intensiv entsprechend der Vorgaben der abZ oder ETA zu reinigen.</p> <p>Die abZ oder ETA ist dem Bauherrn vor Beginn der Ausführung vorzulegen.</p> <p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für das Herstellen der Bohrlöcher, das injizieren mit Mörtel sowie das Einbringen der Ankerstangen (Lohn- und Materialkosten) einzukalkulieren.</p>			Übertrag: .....
		<b>250 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.11</b>	<p><b>Bewehrung Betonschalen RÜB Wurmstraße</b></p> <p>Einbau von Bewehrung aus Betonstahl für den Bau der Betonschalen im Bereich der abgetragenen Kanal- und Flachklinker beider Teilbauwerke des RÜB Wurmstraße unter Berücksichtigung des DBV-Merkblatts "Betondeckung und Bewehrung" in der aktuellen Fassung</p> <p>Der Bewehrung liegt der zugehörige Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RÜB Wurmstraße enthalten.</p> <p>Betonstahltyp: B 500 S</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
05	Titel	Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>In diese Position sind die Aufwendungen und Materialien für den Einbau der Bewehrung, das Biegen der Bewehrung, und die Einhaltung vorgegebener Betondeckungen und Abstände einzukalkulieren.</p> <p style="text-align: right;">Übertrag: .....</p>			
		<b>590 kg</b>	EP .....	GP .....
<b>05.12</b>	<p><b>Einbau Betonschalen RÜB Wurmstraße</b></p> <p>Einbau von Betonschalen auf den vorbereiteten und mit einer Verankerung versehenen Untergrund (vermutlich Stahlbeton) im Bereich der abgetragenen Kanal- und Flachklinker beider Teilbauwerke des RÜB Wurmstraße zur Nachbildung der Geometrie des ursprünglichen Aufbaus.</p> <p>Dem Einbau der Betonschalen liegt zugehörige Bewehrungsplan zugrunde. Dieser ist in dem Anhang bzgl. RÜB Wurmstraße enthalten.</p> <p>Betongüte: C35/45</p> <p>Expositionsklassen: XC4, XD3, XF4, XA1 und WA</p> <p>Schichtdicke: 10 cm bis 60 cm</p> <p>Die Nachbehandlung muss als wasserführende Nachbehandlung über einen Zeitraum von mindestens 5 Tagen erfolgen (z.B. Abdecken mit nassen Jutetüchern und zusätzliches Abdecken mit Folie). Ein alleiniges Abdecken des Betons mit Folie ist als Nachbehandlung nicht ausreichend.</p>			
		<b>15 m³</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 05</b>		<b>Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerkwerkflächen, Ne...</b>		



## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
06	Titel	Einbauteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>06</b>	<b>Titel</b>	<b>Einbauteile</b>		
<b>06.1</b>	<p><b>Abbruch Steigeisen und Reprofilierung</b></p> <p>Entfernen vorhandener Steigeisen, die zum Teil deutlich korrodiert sind, in den Teilbauwerken des RRK An der Leimkaul, RÜB Wurmstraße, SKU Anton-Loevenich-Straße und SKO Wiesenstraße.</p> <p>Die Steigeisen sind einige cm tief im Beton abzutrennen (mindestens 2 cm tief), so dass anschließend Betonersatz ausreichender Dicke auf die noch im Beton vorhandenen Teile der Steigeisen aufgebracht werden kann.</p> <p>Das abgetragene Material ist vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p> <p>Mit dieser Position erfolgt zudem die Untergrundvorbereitung der Bereiche entfernter Steigeisen vor Reprofilierung mittels Strahlen mit festem Strahlmittel inkl. Absaugung und Abblasen zum Entfernen aller losen oder minderfesten Bestandteile des Betons und durch das Entfernen der Steigeisen eingebrachter Gefügestörungen.</p> <p>Staubschutzmaßnahmen (inkl. Absaugung, Filterung, Entsorgung) für die Strahlarbeiten sind in diese Position einzukalkulieren.</p> <p>Das Strahlmittel ist der Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.</p> <p>Auch erfolgt mit dieser Position die Reprofilierung der vorbereiteten Bereiche entfernter Steigeisen unter Verwendung eines Betonersatzsystems RM-A4 nach TR Instandhaltung von Betonbauteilen und WW-Reperaturmörtels nach DIN 19573.</p> <p>Altbetonklasse: A4</p> <p>Expositionsklassen: XALL, XC4, XD3, XF3, XSTAT, XW2 und XWW3</p> <p>Schichtdicke: bis 5 cm</p> <p>Angebotenes Produkt (System):</p> <p>'.....'</p> <p>(vom Bieter auszufüllen)</p> <p>Die Reprofilierung der Bereiche entfernter Steigeisen muss das Vornässen, die Applikation aller laut Herstellerangaben vorzusehender Systemkomponenten (ggf. mehrlagig) sowie die Nachbehandlung beinhalten.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
06	Titel	Einbauteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Die Oberfläche des ausgehärteten Instandsetzungsmaterials muss eine Oberflächenzugfestigkeit mit einem Mittelwert von min. 1,5 N/mm<sup>2</sup> und einem kleinsten Einzelwert von min. 1,0 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.</p> <p>Der Nachweis der Verwendbarkeit muss den Vorgaben der TR Instandhaltung für Betonbauteile in der aktuell gültigen Version entsprechen. Der Nachweis der Verwendbarkeit muss eine Bestätigung der Fremdüberwachung sowie der Einhaltung sämtlicher relevanter Expositionsklassen und der Altbetonklasse A4 in Bezug auf die TR Instandhaltung umfassen. Das alleinige Vorlegen eines Technischen Merkblattes des Produktherstellers wird als Verwendbarkeitsnachweis nicht akzeptiert. Alternativ ist die Vorlage eines DIBt-Gutachtens (Prüffähige Bescheinigung einer entsprechend Art. 40 BauPVO qualifizierten Stelle) in Kombination mit einer Bestätigung einer laufenden Fremdüberwachung (Alter des Dokumentes &lt; 1 Jahr) möglich. Der Nachweis der Expositionsklasse XWW3 muss seitens des Produktherstellers für die zur Ausführung vorgesehenen Charge nachgewiesen werden.</p>			Übertrag: .....
		<b>50 St</b>	EP .....	GP .....
<b>06.2</b>	<p><b>Einbau Schachtleitern</b></p> <p>Lieferung und Einbau von Schachtleitern als Ersatz für ausgebaute Steigeisen in den Teilbauwerken des RRK An der Leimkaul, RÜB Wurmstraße, SKU Anton-Loevenich-Straße und SKO Wiesenstraße unter Berücksichtigung der Anforderung nach DIN EN 14396.</p> <p>Trittbreite: 30 cm</p> <p>Einstiegshilfe: Doppelholmig</p> <p>Material: nichtrostender Stahl</p> <p>Es ist vom Einbau von Leitern zum Überwinden folgender Höhen auszugehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 mal 1,0 m bis 1,5 m</li> <li>• 5 mal 1,5 m bis 2,0 m</li> <li>• 4 mal 2,0 m bis 2,5 m</li> </ul>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
06	Titel	Einbauteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Die Position umfasst die Lieferung sämtlicher Teile (Leitern, Anker, Ankermörtel) sowie alle erforderlichen Leistungen für die Montage der Leitern einschließlich Erstellen der Bohrungen, Setzen der Anker und Einbau der Leitern.			Übertrag: .....
		<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
<b>06.3</b>	<b>Aufnehmen Schachtabdeckungen</b> Aufnehmen von Schachtabdeckungen im Vorfeld des Abbruchs der Bestandsdecken des SKU Anton-Loevenich-Straße, RRB Im Hagenkamp und SKO Wiesenstraße sowie Übergabe an den Bauherrn.  Folgende Schachtabdeckungen sind aufzunehmen und dem Bauherrn zu übergeben:  SKU Anton-Loevenich-Straße: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 runde Schachtabdeckungen mit Ø rd. 60 cm</li> </ul> RRB Im Hagenkamp: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 runde Schachtabdeckung mit Ø rd. 60 cm</li> </ul> SKO Wiesenstraße: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 runde Schachtabdeckungen mit Ø rd. 60 cm</li> </ul>			
		<b>9 St</b>	EP .....	GP .....
<b>06.4</b>	<b>Lieferung Schachtabdeckungen</b> Lieferung neuer Schachtabdeckungen unter Berücksichtigung der Anforderungen nach DIN EN 124 und DIN 1229.  BEGU Klasse: D400  Material: Gusseisen  Folgende Schachtabdeckungen sind zu liefern:  SKU Anton-Loevenich-Straße: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 runde Schachtabdeckungen mit Ø 80 cm</li> </ul>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
06	Titel	Einbauteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>RRB Im Hagenkamp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 runde Schachtabdeckung mit Ø 80 cm</li> </ul> <p>SKO Wiesenstraße:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 runde Schachtabdeckungen mit Ø 80 cm</li> </ul>			
		5 St	EP .....	GP .....
06.5	<p><b>Einbau Schächte und Schachtabdeckungen</b></p> <p>Lieferung und Einbau von Schächten als Fertigteile oberhalb der dafür vorgesehenen Ausparungen in den neugebauten Decken des SKU Anton-Loevenich-Straße, RRB Im Hagenkamp und SKO Wiesenstraße unter Berücksichtigung der Anforderungen nach DIN 4034-1 und DIN EN 1917 sowie Einbau von Schachtabdeckungen.</p> <p>Die Bettung der Schächte auf den Deckenoberseiten erfolgt in Mörtel. Für diesen Mörtel gelten die Anforderungen nach DIN 19573 an WW-Schachtkopfmörtel, Expositionsklasse XWW2.</p> <p>Angebotenes Produkt:</p> <p>'.....'</p> <p>(Vom Bieter auszufüllen)</p> <p>Der Schacht bzw. das oberste Schachtelement muss jeweils ein Auflager für eine Schachtabdeckung bieten.</p> <p>Es ist vom Einbau von Schächten als Verbindung zwischen Ausparungen in der Decke unten und Schachtabdeckungen oben (Bündig mit Belag) mit folgenden Innenmaßen von Öffnungen und Höhen auszugehen:</p> <p>SKU Anton-Loevenich-Straße:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Schächte mit runder Öffnung Ø 80 cm unten, runder Öffnung Ø 80 cm oben und Höhe von rd. 35 cm</li> <li>1 Schacht mit runder Öffnung Ø 60 cm unten, runder Öffnung Ø 60 cm oben und Höhe von rd. 35 cm</li> </ul> <p>RRB Im Hagenkamp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Schacht mit runder Öffnung Ø 80 cm unten, runder Öffnung Ø 80 cm oben und Höhe von rd. 30 cm</li> <li>2 Schächte mit eckiger Öffnung 85 cm x 85 cm unten, runder Öffnung Ø 60 cm oben und Höhe von rd. 30 cm</li> </ul>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
06	Titel	Einbauteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>SKO Wiesenstraße:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Schächte mit runder Öffnung Ø 80 cm unten, runder Öffnung Ø 80 cm oben und Höhe von rd. 45 cm</li> <li>• 1 Schacht mit runder Öffnung Ø 60 cm unten, runder Öffnung Ø 60 cm oben und Höhe von rd. 45 cm</li> </ul> <p>Die gelieferten bzw. vom Bauherrn gestellten Schachtabdeckungen sind in die Schächte einzusetzen.</p>	<b>9 St</b>	EP .....	GP .....
<b>06.6</b>	<p><b>Einbau Rohr Decke SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Lieferung und Einbau eines Rohrs im Zuge der Betonage der Decke des SKU Anton-Loevenich-Straße nach Vorgabe des zugehörigen Schalplans.</p> <p>Material: Kunststoff</p> <p>Außendurchmesser: 200 mm</p> <p>Länge: 400 mm bis 500 mm (schräg abgesägt)</p> <p>Das Rohr ist so in die dafür vorgesehene Aussparung einzubetonieren, dass es oberseitig bündig mit der Deckenoberseite abschließt und unterseitig 100 mm bzw. 200 mm übersteht.</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>06.7</b>	<p><b>Demontage Hilfsabstützung SKU Anton-Loevenich-Straße</b></p> <p>Demontage einer vorhandenen Hilfsabstützung aus Holz zur Abstützung der Bestandsdecke des SKU Anton-Loevenich-Straße.</p> <p>Zu der Konstruktion gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Kopfschwelle mit Maßen 10 cm x 10 cm x 220 cm</li> <li>• 1 Fußschwelle mit Maßen 10 cm x 10 cm x 220 cm</li> <li>• 7 Stützen mit Maßen 10 cm x 22 cm x 55 cm</li> </ul> <p>Das demontierte Material ist vom AN nach den geltenden Richtlinien ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.</p>	<b>1 psch</b>		GP .....
	Übertrag: .....			

Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
06	Titel	Einbauteile		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 06		Einbauteile, Netto: .....		

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
07	Titel	Qualitätssicherung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>07</b>	<b>Titel Qualitätssicherung</b>			
<b>07.1</b>	<p><b>Fremdüberwachung</b></p> <p>Mit der Fremdüberwachung der Instandsetzungsarbeiten nach der DAfStb-Richtlinie ist eine dafür anerkannte Überwachungsstelle zu beauftragen (Umfang der Fremdüberwachung gemäß RL SIB, Teil 3, Ausgabe 2001).</p> <p>Für jedes Bauwerk, in dem Instandsetzungsarbeiten nach TR Instandhaltung durchgeführt werden (RRK An der Leimkaul, RÜB Wurmstraße, SKU Anton-Loevenich-Straße und RRB Im Hagenkamp), ist eine separate Fremdüberwachung erforderlich.</p> <p>Es ist zu beachten, dass sämtliche Schlussberichte der Fremdüberwachung vor Abnahme vorliegen müssen.</p>			
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.2</b>	<p><b>Zusätzliche Bestimmung Oberflächenzugfestigkeit Untergrund</b></p> <p>Bestimmung der Oberflächenzugfestigkeit des mechanisch vorbereiteten Untergrundes nach RL SIB, Teil 3, Ausgabe 2001 einschließlich Vorbohren (Nassbohren) einer Ringnut mit Stativ.</p> <p>Es handelt sich bei dieser Position um zur Eigenüberwachung des ausführenden Unternehmens zusätzlich durchzuführende Prüfungen. Die Prüfstellen werden vom AG vorgegeben.</p> <p>Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und dem AG einschließlich Fotodokumentation der Prüfungen zu übergeben.</p> <p>Prüfflächen können waagrecht, geneigt, senkrecht oder über Kopf liegen.</p>			
		<b>25 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.3</b>	<p><b>Bestimmung Druck- und Biegezugfestigkeit Betonersatz (SRM)</b></p> <p>Während des Einbaus des SRM zur Aufdickung der Wände des SKU Anton-Loevenich-Straße sind zwei Schalungen wie folgt herzustellen und im Bauwerk zu lagern.</p> <p>Abmessungen der Schalungen (innen): 45 cm x 45 cm x 4 cm, Schalhaut nicht saugend</p> <p>Im Zuge der Applikation des SRM sind die beiden Schalungen nach Vorgabe des AG vollzuspritzen und in gleicher Weise wie die gespritzten Flächen nachzubehandeln.</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -
Übertrag: .....

## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
07	Titel	Qualitätssicherung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Im Alter von 28 Tagen sind die Schalungen ins Prüflabor einzuliefern. Dort sind aus jeder Schalung insgesamt 3 Prismen (Abmessungen ca. 40 x 40 x 160 mm<sup>2</sup>) nass herauszuschneiden und anschließend an diesen die Druck- und Biegezugfestigkeiten nach DIN EN 196-1 zu bestimmen. Die genauen Abmessungen der Prismen sind im Prüfbericht anzugeben.</p> <p>Der Prüfbericht ist dem AG zu übergeben.</p> <p>Abrechnung nach Anzahl Schalungen einschließlich Schneiden und Prüfen der Prismen.</p>			
		2 St	EP .....	GP .....
07.4	<p><b>Druck- und Biegezugfestigkeit Betonersatz (RM)</b></p> <p>Während des Einbaus des RM sind insgesamt vier Prismensätze (6 Prismensatz je Bauwerk bzw. Teilbauwerk) nach DIN EN 196-1 herzustellen und neben den Teilbauwerken regengeschützt zu lagern.</p> <p>Im Alter von 28 Tagen sind Druck- und Biegezugfestigkeiten nach DIN EN 196-1 zu bestimmen.</p> <p>Der Prüfbericht ist dem AG zu übergeben.</p> <p>Abrechnung nach Stück Prismensatz</p>			
		6 St	EP .....	GP .....
07.5	<p><b>Prüfung der Verbundqualität und der Dicke des Betonersatzes zum Untergrund</b></p> <p>Nach Auftrag und Aushärtung des Betonersatzes (SRM) auf dem Untergrund des Schachtbauwerks SKU Anton-Loevenich-Straße ist eine Prüfung der Qualität des Verbundes gemäß "Zugversuch" nach ZTV-W Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen von Wasserbauwerken, LB 219 - Anhang 1 (Abschnitt 3.1) inkl. Bohrkernentnahme und Verschließen der Öffnungen mit RM vorzunehmen.</p> <p>Ausrichtung der Entnahmestellen: vertikal</p> <p>Umfang: 3 Bohrkernentnahmen (Nassbohren mit Stativ) und Prüfungen.</p> <p>Im Zuge der Prüfungen sind die Dicken des Betonersatzes zu messen und zu dokumentieren.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



## Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke			
07	Titel	Qualitätssicherung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	<p>Die Entnahmestellen der Bohrkerns werden vom AG bzw. seinem Vertreter vorgegeben.</p> <p>Der Prüfbericht ist dem AG zu übergeben.</p>			Übertrag: .....	
		3 St	EP .....	GP .....	
07.6	<p><b>Bestimmung Druckfestigkeit Beton</b></p> <p>Im Zuge der Betonierarbeiten für den Bau der Verstärkung einer Wand im Teilbauwerk RÜ1 des RRK An der Leimkaul sowie der Decken des SKU Anton-Löwenichstraße, RRB Im Hagenkamp und SKO Wiesenstraße sind je neu zu betonierendem Bauteil 3 Betonwürfel (Kantenlänge 100 mm) herzustellen und analog zum eingebauten Beton nachzubehandeln. Nach 28 Tagen ist die Druckfestigkeit nach DIN 1045-3 zu bestimmen.</p> <p>Die Prüfberichte sind dem AG zu übergeben.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl der Bauwerke. Je Bauwerk ist ein getrennter Prüfbericht zu erstellen.</p>				
		4 St	EP .....	GP .....	
07.7	<p><b>Zusätzliche Bestimmung der Rautiefe</b></p> <p>Zusätzlich zu den Messungen der Rautiefe durch den AN im Rahmen der Eigenüberwachung sind an vom AG vorgegebenen Stellen Rautiefemessungen durchzuführen (Orientierung der Flächen horizontal, vertikal und über Kopf)</p> <p>Messverfahren: Profilmessverfahren nach DIN EN ISO 13473-1 mit Geräten nach DIN ISO 13473-3 oder vergleichbar. Für vergleichbare Messverfahren ist eine Korrelation mit dem Sandflächenverfahren nach Kaufmann nachzuweisen.</p> <p>Messung an vom AG vorgegebenen Stellen, Dokumentation der Ergebnisse mit Angabe des Messverfahrens, dem verwendeten Gerät und fotografischer Dokumentation der Messergebnisse.</p> <p>Die Messprotokolle sind dem Bauherrn spätestens zwei Werktage nach Durchführung der Strahlarbeiten zu übergeben.</p> <p>Die Messungen sind im Beisein eines Vertreters des Bauherrn durchzuführen.</p>				
		5 St	EP .....	GP .....	
				Übertrag: .....	

Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
07	Titel	Qualitätssicherung		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
Summe Titel 07				
			Qualitätssicherung, Netto: .....	

## Leistungsverzeichnis

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Instandsetzung Schachtbauwerke</b>		
08	Titel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>08</b>	<b>Titel Stundenlohnarbeiten</b>			
<b>08.1</b>	<b>Stundenlohn Vorarbeiter</b> Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis auf Anordnung des AG zur Ausführung kommen, werden verrechnet.			
		<b>20 h</b>	EP .....	GP .....
<b>08.2</b>	<b>Stundenlohn Facharbeiter</b> Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis auf Anordnung des AG zur Ausführung kommen, werden verrechnet.			
		<b>20 h</b>	EP .....	GP .....
<b>08.3</b>	<b>Stundenlohn Bauwerker</b> Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis auf Anordnung des AG zur Ausführung kommen, werden verrechnet.			
		<b>20 h</b>	EP .....	GP .....
<b>08.4</b>	<b>Stundenlohn Helfer</b> Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis auf Anordnung des AG zur Ausführung kommen, werden verrechnet.			
		<b>20 h</b>	EP .....	GP .....
<b>08.5</b>	<b>Stundenlohn Polier</b> Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis auf Anordnung des AG zur Ausführung kommen, werden verrechnet.			
		<b>20 h</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

Leistungsverzeichnis

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke			
08	Titel	Stundenlohnarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 08			Stundenlohnarbeiten, Netto: .....		

## LV-Zusammenfassung

01	LV	Instandsetzung Schachtbauwerke		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Baustelleneinrichtung	18	.....
02	Titel	Instandsetzung Stahlbetonflächen	30	.....
03	Titel	Erd- und Abbrucharbeiten	37	.....
04	Titel	Betonarbeiten	44	.....
05	Titel	Instandsetzung Kanal- und Flachklinker- und Mauerwerk...	57	.....
06	Titel	Einbauteile	65	.....
07	Titel	Qualitätssicherung	71	.....
08	Titel	Stundenlohnarbeiten	75	.....
<b>Summe LV 01 Instandsetzung Schachtbauwerke</b>				
<b>Angebotssumme, Netto:</b>			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>			EUR	<b><u>.....</u></b>