

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

01 Sanierung RRB BB1 "Am Lachengraben"

01.01 Vorbereitende Arbeiten

01.01.1 Baustelle einrichten

Einrichten der Baustelle für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten.

Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.

Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.

Strom-, Wasseranschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen, vorhalten und betreiben. Am Standort stehen keine Anschlüsse für Strom und Wasser zur Verfügung. Die Versorgung der Baustelle mit dem erforderlichen Strom und Wasser sind Sache des AN und in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Die Aufstellung einer Bautoilette mit dichtem Fäkalientank ist zwingend vorgeschrieben.

Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.

Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigung von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen.

Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.

Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.

Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses. Vom AN ist innerhalb von 2 Wochen nach Auftragserteilung ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen.

Der Einsatz von Rettungsfahrzeugen darf durch den Baustellenbetrieb nicht behindert werden, die Durchfahrt muss jederzeit gewährleistet sein, oder es muss eine Umleitung ausgeschildert sein.

Die Vergütung erfolgt nach Baufortschritt.

1,000 psch

.....

.....

01.01.2 Baustelle Räumen

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.

Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.				
	Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses.				
	Die Vergütung dieser Position erfolgt nur mit der Schlussrechnung.				
		1,000	psch	.....	.....
01.01.3	Vorankündigung erstellen Vorankündigung gemäß Baustellenverordnung, in Abstimmung mit dem AG erstellen und spätestens zwei Wochen vor Einrichtung der Baustelle der zuständigen Behörde übermitteln. Vorankündigung sichtbar und witterungsgeschützt auf der Baustelle aushängen und bei erheblichen Änderungen während der Bauzeit anpassen. Die Pauschale gilt für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.				
		1,000	psch	.....	.....
01.01.4	SiGe-Plan erstellen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) gemäß Baustellenverordnung nach RAB 31 erstellen und mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator dieser und weiterer berührter Baustellen abstimmen. Bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens anpassen. Den SiGe-Plan für jeden Beschäftigten einsehbar auf der Baustelle vorhalten.				
		1,000	psch	.....	.....
01.01.5	SiGe-Koordinator stellen Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator während der Ausführung des Bauvorhabens gemäß Baustellenverordnung nach RAB 30 und den Unterlagen des Auftraggebers stellen. Mit allen zugehörigen Leistungen. Die Gesamtverantwortung für den Sicherheits- und Gesundheitsschutz des gesamten Bauvorhabens obliegt dem Bauherrn. Dieser überträgt die Aufgabe der Koordination des Sicherheits- und Gesundheitsschutz der Gesamtmaßnahme gemäß § 4 der BaustellenV, den RAB 30 auf den Auftragnehmer. Die Weisungsbefugnis verbleibt weiterhin beim Auftraggeber. Der Auftragnehmer übernimmt alle erf. Leistungen gem. der BaustellenV und gem. den RAB während der gesamten Vorbereitungszeit und der gesamten Bauzeit des nachfolgend beschriebenen Projektes. Es gelten: Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellenV) und Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB). Bekannt machen, Anpassen und Fortschreiben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans sowie Hinwirken auf seine Einhaltung und auf die Umsetzung der erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen durch die beteiligten Unternehmen. Information und eingehende Erläuterung der Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheitsschutz anhand des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans gegenüber allen an der				

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Baumaßnahme beteiligten Unternehmen vor Beginn ihrer Arbeiten einschließlich Nachunternehmer und Unternehmen ohne Beschäftigte. Hinwirken auf laufendes Erfassen der Firmen. Organisieren des Zusammenwirkens der bauausführenden Unternehmen hinsichtlich Sicherheit und Gesundheitsschutz zum Beispiel durch Sicherheitsbesprechungen und -begehungen gegebenenfalls unter Einbeziehung der Firmenleitungen und deren Sicherheitsfachkräften, sowie sofern erforderlich der zuständigen Behörden und Berufsgenossenschaften mit anschließender Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse.

Festlegen von Rettungswegen und einer übergeordneten Notfallorganisation.

Koordinieren der Überwachung der ordnungsgemäßen Anwendung der Arbeitsverfahren entsprechend der einschlägigen Vorschriften wie Arbeitsschutzgesetz, Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitszeitgesetz, etc. durch die Arbeitgeber durch Einfordern von Nachweisen. Hinwirken auf die Einhaltung der Baustellenordnung hinsichtlich der Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen. Mitwirken bei der Fortschreibung des Bauablaufplans, soweit es die Belange der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes betrifft.

Achten auf sicherheitstechnische Einrichtungen und Schutzmaßnahmen sowie auf vertragsgemäße Ausführung der sicherheitstechnischen Leistungen aus dem Bauvertrag und Einschreiten bei Gefahrenzuständen, Koordinieren der Anwendung der allgemeinen Grundsätze nach § 4 Arbeitsschutzgesetz. Prüfung der technischen und organisatorischen Ausführungsplanung (Montageanweisungen, Montagepläne, BE-Pläne, etc. des AN für die Bauausführung (ARGE Rheinbrücke Schierstein) auf Sicherheitsrisiken, Gesundheitsschutzaspekte und die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben.

Die Pauschale gilt für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte der Gesamtmaßnahme / für beide Lose.

Die Vergütung richtet sich nach dem zeitlichen Fortschritt der Baumaßnahme bezogen auf die Gesamtbauzeit.

1,000 psch

01.01.6 Schutzmassnahmen insgesamt

Ausführung der erforderlichen Schutzmassnahmen am Bestand, sowie den Einbauteilen während der Bauzeit vornehmen, unter anderem auch zum Schutz der Baustelleneinrichtung bei Regenereignissen, sowie zur Vermeidung von Wasserverschmutzungen und Staubemissionen.

1,000 psch

01.01.7 Sicherung des Baumbestandes, Stammdurchm. bis 30 cm

Schutz gegen mechanische Schäden für Bäume durch Brettermantel einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen gemäß DIN 18920, für die dauer der Bauzeit vorhalten, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme beseitigen.

Schutz der Wurzelanläufe durch Brettermantel einschl.

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Polsterung gegen den Baum. Schutz des Baumstammes nach allen Seiten durch Brettermantel einschl. Polsterung gegen den Baum.				
	Mindestabstand vom Stamm 30 cm, Mindesthöhe 2,00 m, Mindestdicke der Bretter 24 mm, Stammdurchmesser bis 30 cm				
	Nach Beendigung der kompletten Baumaßnahme Stammschutz wieder entfernen. Materialien bleiben im Eigentum des AN und sind zu entsorgen.	1,000	St	.....	.....
01.01.8	Schutz der Bodenflächen in Arbeitsbereichen Schutz der Bodenflächen liefern, auslegen/anbringen, unterhalten und nach Arbeitsende entfernen der Schutzabdeckungen. zum Schutz vor Gegenständen, Strahlmitteln u.ä. - mittels Folien zur Vermeidung von Verschmutzungen.	150,000	m²	.....	.....
01.01.9	Verkehrssicherungsmaßnahmen Verkehrssicherungsmaßnahmen nach DIN 18329 durchführen und Genehmigungen einholen. Dazu gehört unter anderem die gesamte Beschilderung an den Straßen/Wegen, die elektrische Warnbeleuchtung (gelbes Blinklicht) zur Absicherung. Das Material für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und beseitigen. Einzurechnen ist das Umsetzen für die einzelnen Arbeitsabschnitte. Erforderliche Genehmigungen für Sperrungen, einseitige Verkehrsführung etc. sind frühzeitig einzuholen. Vorhandene Verkehrsschilder gemäß dem Verkehrszeichenplan des AN außer Kraft und wieder in Kraft setzen. Ausführung der Verkehrssicherung nach vom AN vorgelegtem, mit der zuständigen Verkehrsbehörde abgestimmten, Verkehrszeichenplan. Einzelne Verkehrszeichen nach StVO, Oberflächen reflektierend, mit Aufstellvorrichtung, mit Warnleuchten, aufstellen, vorhalten, kontrollieren und räumen, die Position gilt auch für Absperrschranken. Die Verwaltungsgebühr für die einzurichtende verkehrsbeschränkende Anordnung ist einzurechnen. Alle erforderlichen Verkehrszeichen sowie Umleitungs- und Hinweistafeln sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	1,000	psch	.....	.....
01.01.10	Verkehrssicherung Baustellenausfahrten Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung im Bereich der Baustellenausfahrt auf klassifizierte Straßen. Die tägliche Reinigung der Fahrbahnoberflächen im Bereich der Baustellenausfahrt ist einzurechnen.	1,000	St	.....	.....

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

01.01.11 **Bauzaun aufstellen, vorhalten, setzen und beseitigen**

Bauzaun zur Absicherung der Baustelle und zur Abgrenzung offen stehender Baugruben und -gräben, liefern, während der gesamten Bauzeit vorhalten, und nach Beendigung der Baumaßnahme abtransportieren.

Ausführung als Absperrung mit Zaunelementen aus Stabgitter. Bauzaun aus vollverzinkten Elementen einschl. der erforderlichen Betonfüße, die Zaunelemente sind fest miteinander zu verbinden.

Das Baufeld RRB muss mittels verschraubter Bauzaunelemente gesichert werden.

Zaunoberkante über Boden 2,00 m.

Jeder Einsatzort, -abschnitt wird nur einmal vergütet.

Ebenfalls in den EP einzukalkulieren ist das bauablaufbedingte Umstellen von Bauzaunelementen.

Abrechnung nach Zaunlänge in Metern (einschl. Tür/Tor).

Der aufgestellte Bauzaun ist regelmäßig hinsichtlich des ordnungsgemäßen Zustands zu überprüfen. Beschädigte bzw. abhandengekommene Teile sind zu ersetzen und werden nicht gesondert vergütet. Umgeworfene Bauzaunelemente sind ordnungsgemäß wieder aufzustellen.

Diese Leistung wird nicht separat vergütet.

120,000 m

01.01.12 **Baugelände mähen**

Bewachsene Fläche vor dem Abtragen mähen, Schnittgut aufnehmen und entsorgen, Bewuchs Wiese, Wuchshöhe bis 100 cm.

350,000 m2

01.01.13 **Zaunanlage schützen**

Vorhandene Zaunanlage aus Doppelstabgittermatten, aus feuerverzinktem Stahl mit Polyesterpulverbeschichtung RAL 7016, einschließlich Zaunpfosten und Toranlage, Höhe 1,30 m. für die Dauer der Bauzeit durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigungen und Verschmutzungen schützen.

30,000 m

01.01.14 **Holzzaun schützen**

Wie zuvor, jedoch Holzzaun, Pfosten, Mittelholm und Handlauf aus Rundhölzern, Durchmesser 10 cm, mit begleitender Hainbuchenhecke.

Angebot

Projekt: HM24-36

Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"

LV: HM24-36_B

Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €



35,000 m

01.01.15

Spielplatz schützen

Spielplatzfläche mittels verschraubter Bauzaunelemente sichern und vor Schäden/verschmutzungen schützen.

Der Spielplatz muss für die Dauer der Bauzeit weiterhin unverändert nutzbar sein. Damit muss die Zugänglichkeit zum Spielplatz stets gewährleistet werden.

Ausführung als Absperrung mit Zaunelementen aus Stabgitter. Bauzaun aus vollverzinkten Elementen einschl. der erforderlichen Betonfüße, die Zaunelemente sind fest miteinander zu verbinden.

Zusätzlich Bauzaunelemente mit Bauzaunbanner bespannen.

Zaunoberkante über Boden 2,00 m.

Abrechnung nach Zaunlänge in Metern (einschl. Tür/Tor).

Der aufgestellte Bauzaun ist regelmäßig hinsichtlich des ordnungsgemäßen Zustands zu überprüfen. Beschädigte bzw. abhandengekommene Teile sind zu ersetzen und werden nicht gesondert vergütet. Umgeworfene Bauzaunelemente sind ordnungsgemäß wieder aufzustellen.

Diese Leistung wird nicht separat vergütet.

Angebot

Projekt: HM24-36

Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"

LV: HM24-36_B

Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €



35,000 m

01.01.16

Ruhebank aufnehmen, lagern, versetzen

Ruhebank als Baumstammbank aus massivem Lärchenholz, gefertigt aus großflächigem Baumstammquerschnitt, mit Rückenlehne, Länge ca. 2,50 m, aufnehmen, im Baufeld transportieren, zwischenlagern, vor Beschädigungen und Verschmutzungen schützen und nach Fertigstellung der Arbeiten, an alter Stelle wieder versetzen.

1,000 St

Summe

01.01

Vorbereitende Arbeiten

.....

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

01.02 Wasserhaltung

01.02.1 Pumpwerk mit Absperrung herstellen und beseitigen, Zulauf DN 800 und Zulauf DN 1000

Mobiles Pumpwerk für Abwasser, nach Wahl des AN, in vorhandenen Schacht DN 1000 einbauen, umsetzen und beseitigen (Einstiegseöffnung am Schacht Durchmesser 625 mm).

Absperrung im Kanal DN 800 mit Absperrblasen, Sandsäcken, etc., mit Abflussleitungen zu der in Fließrichtung vorh. Mischwasserleitung hinter dem Bauwerk, Entfernung ca. 50 m. Die Wasserhaltung wird über temporäre, oberirdisch verlegte Leitungen in die Ablaufleitung des RRB BB1 eingeleitet. Zur Vermeidung eines Rückstaus in das RRB wird der Auslauf mittels Sandsäcke gesichert.

Vorzuhaltende Pumpe (Pumpen), Fördermenge $Q_{max} = 100$ l/s, Förderhöhe bis 10 m, einschl. der erforderlichen Rohrleitungen. Einschl. der erforderlichen E-Versorgung und E-Anschluss mittels Generator oder Baustromanschluss.

Ausführung für Sanierungsarbeiten im RRB.

Bei stärkeren Regenereignissen ($> Q_{max}$) müssen das mobile Pumpwerk und die Absperrung kurzfristig ausgebaut werden.

Bei stärkeren Regenereignissen, die über die Förderleistung des mobilen Pumpwerks hinausgehen, müssen die Sanierungsarbeiten im RRB eingestellt und das RRB geräumt werden. Ein Rückstau und Überstau im Kanal ist unbedingt zu vermeiden.

2,000 St

01.02.2 Vorhalten, Betreiben und Überwachen der Anlage mit Zubehör

Vorhalten, Betreiben und Überwachen der vorbeschriebenen Pumpanlagen, $Q = 100$ l/s, mit allen Wasserförderanlagen, Schläuchen und sonstigen Geräten, als Vorhaltedauer gilt die Zeit vom vereinbarten Betriebsbeginn bis zum letzten Betriebstag.

Hinweis: Der erforderliche Stromanschluss muss vom AN hergestellt werden. Es werden bauseits keine Einrichtungen für die Herstellung der Elektroversorgung der Baumaßnahme, sowie für Energiekosten des Stroms zur Verfügung gestellt.

Die Einrichtung aller für den Betrieb der Wasserhaltung erforderlichen stromgespeisten Einrichtungen und Geräte, sowie gegebenenfalls deren Versorgung mittels Generator ist Sache des AN. Dazu anfallende Kosten sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

500,000 h

01.02.3 Wie Position: 01.02.1, jedoch

Reservepumpen vorhalten

Mobiles Pumpwerk für Abwasser, als Reserveaggregat für Notfälle. Einzurechnen ist die Vorhaltung des Pumpwerks über die gesamte Bauzeit.

2,000 St

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
01.02.4	Zusätzliche Abflußleitungen vorhalten Zusätzliche Abflußleitungen für Abwasser der Pos. zuvor für die Überbrückung von zwei Haltungen einbauen. Einzurechnen ist die Vorhaltung, der Betrieb und der Rückbau der Leitungen über die gesamte Bauzeit.	50,000	m	.....	.....
<u>Summe</u>	01.02	Wasserhaltung			.....

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
01.03	Betonsanierung				
01.03.1	Reinigung RÜB Grundreinigung RRB. Reinigung von allen Boden- und Wandflächen, alle betriebl. Einrichtungen wie Rohrleitungen, Drosselorgane und deren Ein- und Anbauteile Reinigung nach Wahl des AN Abmessungen, im Lichten: 17,01 x 8,01 m Höhe: bis 2,00 m Der Abfall wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen, einschl. Entsorgungsgebühren. Ausführung vor Baubeginn und nach Fertigstellung der Sanierungsmaßnahme.	2,000	St	.....	.....
01.03.2	Zusätzliche Reinigung nach Regenereignis Wie zuvor, jedoch zusätzliche Reinigung, Ausführung nach Regenereignis.	2,000	St	.....	.....
01.03.3	Überprüfung Betonuntergrund Prüfung des Betonuntergrundes durch Abklopfen und Durchsehen der gesamten Betonflächen (Boden- Wand- und Deckenflächen) aller Bauteile vor dem Beginn der Instandsetzungsarbeiten zur Feststellung von vorhandenen: - Risse, Betonierfugen - Hohl- und Fehlstellenstellen, Kiesnester - Durchfeuchtungen - Ausblühungen - poröse Bausubstanz - Fremdkörper, Kunststoffe, Schichtenaufbauten - Spachtelstellen - frühere Reparaturstellen Leistung inkl. Markierung entsprechender Stellen, Dokumentation in Schadenskatastern, Bilddokumentation, Unterrichtung der Bauüberwachung. Ausführung an Boden-, Wand- und Deckenflächen, Stützen und Unterzug.	365,000	m ²	.....	.....
01.03.4	Überprüfung der Oberflächenzugfestigkeit Ermittlung der Oberflächen-/Haftzugfestigkeit/ des vorbereiteten Betonuntergrundes mit einem transportablen Haftzuggerät nach EN 10002-2 und EN 10002-4 und mindestens der Klasse 2 zugeordnet. Ein pastöser, lösemittelfreier Klebstoff auf Polyurethanbasis ist einzusetzen. Geforderte Abreißfestigkeit der Betonunterlage: Mittelwert: 1,5 N/mm ² Zulässiger kleinster Einzelwert: 1,0 N/mm ²				

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Die Ergebnisse sind gemäß Formblatt ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 3, Formblatt B 1.3.2 zu protokollieren.				
	Ausführung auf Boden-, Wand- und Deckenflächen, Stützen und Unterzug, in Abstimmung mit dem AG.	20,000	St	.....	.....
01.03.5	Überprüfung der Haftzugfestigkeit Wie zuvor, jedoch Überprüfen der Haftzugfestigkeit der aufgetragenen Oberflächenschutzsysteme mit geeignetem Haftzuggerät. Protokollieren der Messergebnisse. Menge: Stck			.....	.....
01.03.6	Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung, min. 300 bar. Oberfläche porentief reinigen und entstauben. Ausführung auf Wand-, Boden- und Deckenflächen, Stützen und Unterzüge aus Stahlbeton im RRB.	365,000	m ²	.....	.....
01.03.7	Be- und Entlüftung RRB BB1 Exhaustoren zum Absaugen von Strahlstaub und zur technischen Belüftung der Arbeitsplätze im RRB gem. DGUV Regel 103-003 / 103 - 004 und UVV- sowie Materialherstellervorschriften inkl. der erforderlichen Lutten (Luftleitungen) liefern, aufbauen, warten, umsetzen, vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten abbauen und abtransportieren. Einschl. der erforderlichen Rohrleitungen, Leitungsführungen, Anschlüsse und Abschotten der Arbeitsbereiche. Die Exhaustorleistung muss in Abhängigkeit des gewählten Strahlverfahrens für eine Raumgröße von ca. 275 m ³ dimensioniert sein. Die Belüftung muss so ausgelegt sein, dass eine explosionsfähige Atmosphäre vermieden wird. Darüber hinaus ist eine regelmäßige Überprüfung der Atmosphäre im RRB auf Gefahrstoffe (z. B. H ₂ S, CH ₄) und Sauerstoffgehalt mittels 4-Wege Gaswarnprüfgerät durchzuführen.	1,000	psch	.....	.....
01.03.8	Entstaubungsanlage Entstaubungsanlage mit einem Staubrückhaltevermögen von 98 % inkl. Anschluss an die Lutten liefern, aufbauen, vorhalten und betreiben. Nach Beendigung der Arbeiten abbauen und abtransportieren. Die Entstaubungsanlage muss auf die Exhaustoren der Vorposition abgestimmt sein.	1,000	psch	.....	.....
01.03.9	Betrieb Be- und Entlüftung Betrieb der zuvor beschriebenen Anlage zur Be- und Entlüftung, einschl. Entstaubungsanlage des RRB. Einschl. Energieversorgung, auch an Sonn- und Feiertagen. Einschließlich regelmäßige Überprüfung der Atmosphäre im RRB auf Gefahrstoffe (z. B. H ₂ S, CH ₄) und Sauerstoffgehalt				

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	mittels 4-Wege Gaswarnprüfgerät.				
		500,000	h	.....	.....
01.03.10	Abstemmen bis 0,01 m² Abstemmen aller losen und geschädigten Betonteile bis zum gesunden Kernbeton. Bewehrungsstähle sind rundum soweit freizulegen, wie Rostansatz zu erkennen ist. Dabei ist darauf zu achten, dass der Meißel nicht unmittelbar auf den Bewehrungsstahl auftrifft, um gesunde Stellen durch Erschütterungen nicht zu beschädigen und den Stahlquerschnitt nicht zu schwächen. Die Schadstellenränder sind im Winkel von i.M. 45° abzuschrägen. Die Schadstellen werden nach Ihrer Größe klassifiziert und nach Stück aufgemessen. Der anfallende Bauschutt geht in das Eigentum des AN über und ist ordnungsgemäß auf einer zugelassenen Deponie zu entsorgen. Schadstellen bis 0,01 m ² , z.B. l = 10 cm, b = 10 cm. Ausführung an Boden-, Wand- und Deckenflächen, Stützen und Unterzug im RRB.				
		Menge:	St	.....	.....
01.03.11	Abstemmen > 0,01 bis 0,05 m² Wie zuvor, jedoch Schadstellen > 0,01 bis 0,05 m ² z.B. l = 50 cm, b = 10 cm				
		Menge:	St	.....	.....
01.03.12	Abstemmen > 0,05 bis 0,10 m² Wie zuvor, jedoch Schadstellen > 0,05 bis 0,10 m ² z.B. l = 100 cm, b = 10 cm				
		Menge:	St	.....	.....
01.03.13	Abstemmen > 0,10 bis 0,25 m² Wie zuvor, jedoch Schadstellen > 0,10 bis 0,25 m ²				
		Menge:	St	.....	.....
01.03.14	Abstemmen > 0,25 bis 0,50 m² Wie zuvor, jedoch Schadstelle freistemmen, Stemmstellen > 0,25 bis 0,50 m ² , Abrechnung nach Stück Stemmstelle.				
		40,000	St	.....	.....
01.03.15	Abstemmen > 0,50 bis 0,75 m² Wie zuvor, jedoch Fehlstelle freistemmen, Stemmstellen > 0,50 bis 0,75 m ² Abrechnung nach Stück Stemmstelle				
		45,000	St	.....	.....
01.03.16	Abstemmen > 0,75 bis 1,00 m² Wie zuvor, jedoch Fehlstelle freistemmen, Stemmstellen > 0,75 bis 1,00 m ² Abrechnung nach Stück Stemmstelle				

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....	.....
		45,000	St	.....	.....
01.03.17	Abstemmen > 1,00 m² Wie zuvor, jedoch Fehlstelle freistemmen, Stemmstellen von mehr als 1 m² Einzelgröße, Abrechnung nach m².	50,000	m²	.....	.....
01.03.18	Entrosten bis 0,1 Meter Entrosten der freigelegten Bewehrung. Freigelegte Bewehrungsstähle sind mit geeigneten Sandstrahlgerät metallisch rein gemäß Oberflächenvorbereitungsgrad Sa 2 1/2 nach DIN EN ISO 12944-4 zu strahlen. Ausführung an Boden-, Wand- und Deckenflächen, Stützen und Unterzug im RRB. Menge: St		St	.....	.....
01.03.19	Entrosten > 0,1 bis 0,5 Meter Wie zuvor, jedoch Entrosten > 0,1 bis 0,5 Meter Menge: St		St	.....	.....
01.03.20	Entrosten > 0,5 bis 1,0 Meter Wie zuvor, jedoch Entrosten > 0,5 bis 1,0 Meter Menge: St		St	.....	.....
01.03.21	Entrosten > 1,0 Meter Wie zuvor, jedoch Entrosten > 1,0 Meter Menge: St		St	.....	.....
01.03.22	Korrosionsschutz bis 0,1 Meter Korrosionsschutz der freigelegten Bewehrungseisen. Freigelegte und entrostete Bewehrungseisen werden unmittelbar nach dem Strahlen mit einem einkomponentigen mineralischen Korrosionsschutzanstrich in zwei Arbeitsgängen versehen. Zwischen den Arbeitsgängen ist eine Wartezeit von ca. 3 Stunden bei 20° C einzuhalten. Die Eignung des Korrosionsschutzsystems ist nachzuweisen durch Vorlage eines Prüfzeugnisses einer amtlichen Materialprüfanstalt. Das Prüfzeugnis muss die Beständigkeit des Korrosionsschutzsystems nach aufeinanderfolgender Schwitzwasser- und Salzsprühprüfung nachweisen. DIN 50 017 (Schwitzwasser - 10 Zyklen) DIN 50 018 (Schwitzwasser mit Schwefeldioxid - 10 Zyklen) DIN 50 021 (Salzsprühnebel- 5 Tage) Zertifiziert nach EN 1504-7 geprüft für die Beanspruchbarkeitsklassen M2 / M3 nach der Instandsetzungs-Richtlinie des DAfStb. Prinzip 11, Verfahren 11.1 nach EN 1504-9 Weiterhin ist die Verträglichkeit mit den zur Anwendung kommenden Mörtelsystemen nachzuweisen. Hersteller: MC-Bauchemie Material: Nafufill KMH o. glw. Mischungsverhältnis: 100 Gew.-Teile Nafufill KMH und ca. 18-19 Gew.-Teile Wasser				

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Verbrauch: ca. 1000 g/m² und Arbeitsgang

Bewehrungsseisen bis zur Länge von 0,1 m

Ausführung an Boden-, Wand- und Deckenflächen, Stützen und Unterzug im RRB.

Angebotenes Produkt:

Menge: St

01.03.23 **Korrosionsschutz > 0,1 bis 0,5 Meter**

Wie zuvor, jedoch

Korrosionsschutz > 0,1 bis 0,5 Meter

Menge: St

01.03.24 **Korrosionsschutz > 0,5 bis 1,00 Meter**

Wie zuvor, jedoch

Korrosionsschutz > 0,5 bis 1,00 Meter

Menge: St

01.03.25 **Korrosionsschutz > 1,00 Meter**

Wie zuvor, jedoch Korrosionsschutz > 1,00 Meter

Menge: St

01.03.26 **Haftbrücke bis 0,01 m²**

Alle aufzufütternden Stellen werden nach Vorbehandlung mit einer einkomponentigen mineralischen Haftbrücke versehen.

Material wird mit Wasser in streichfähiger Konsistenz angemacht und auf die aufzufütternden Stellen aufgebürstet. Die Haftbrücke ist jeweils nur soweit vorzuziehen, wie der Grobmörtel frisch in frisch in die matfeuchte Haftbrücke eingebracht werden kann. Die hochsulfatbeständige Haftbrücke muss folgende Anforderungen erfüllen:

Zertifiziert nach EN 1504-3, Prinzip 3, Verfahren 3.1

Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Hersteller: MC-Bauchemie

Material: Nafufill BC o. glw.

Mischungsverhältnis: 100 GT Nafufill BC und ca. 16-17 Gew.-Teile Wasser

Verbrauch: ca. 1000 g/m² und Arbeitsgang

Ausführung an Boden-, Wand- und Deckenflächen, Stützen und Unterzug im RRB.

Angebotenes Produkt:

Menge: St

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
01.03.27	Haftbrücke >0,01 bis 0,05 m² Wie zuvor, jedoch Haftbrücke >0,01 bis 0,05 m ² z.B. l = 50 cm, b = 10 cm	Menge:	St	.....	.....
01.03.28	Haftbrücke >0,05 bis 0,10 m² Wie zuvor, jedoch Haftbrücke >0,05 bis 0,10 m ² z.B. l = 100 cm, b = 10 cm	Menge:	Stck	.....	.....
01.03.29	Haftbrücke >0,10 bis 0,25 m² Wie zuvor, jedoch Haftbrücke >0,10 bis 0,25 m ² z.B. l = 100 cm, b = 10 cm	Menge:	Stck	.....	.....
01.03.30	Haftbrücke >0,25 bis 0,50 m² Wie zuvor, jedoch Haftbrücke >0,25 bis 0,50 m ² , sonst wie Grundposition	40,000	St	.....	.....
01.03.31	Haftbrücke >0,50 bis 0,75 m² Wie zuvor, jedoch Haftbrücke >0,50 bis 0,75 m ² , sonst wie Grundposition	45,000	St	.....	.....
01.03.32	Haftbrücke >0,75 bis 1,0 m² Wie zuvor, jedoch Haftbrücke >0,75 bis 1,00 m ² , sonst wie Grundposition	45,000	St	.....	.....
01.03.33	Haftbrücke > 1,0 m² Wie zuvor, jedoch Haftbrücke > 1,00 m ² , sonst wie Grundposition Abrechnung nach m ²	50,000	St	.....	.....
01.03.34	Grobmörtel bis 0,01 m² In die mattfeuchte Haftbrücke wird frisch in frisch ein faserverstärkter, hoch sulfatbeständiger PCC-Betonersatz gespachtelt. Bei Ausbesserungsschichten größer 30 mm ist mehrlagig zu arbeiten. Das Aufbringen der jeweils nächsten Schicht kann erfolgen, wenn die vorherige Lage tragfähig ist. Ist die vorherige Lage ausgetrocknet, muss zuvor vorgehästet und erneut eine Haftbrücke, wie vorstehend beschrieben, aufgetragen werden. Der PCC-Betonersatz muss folgende Anforderungen erfüllen:				

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	Übertrag €				
	Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 56,8 N/mm² Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: 7,3 N/mm² Schwinden nach 28 Tagen: 0,80 mm/m Dynamischer E-Modul nach 28 Tagen: 25300 N/mm² Statischer E-Modul nach 28 Tagen: 21500 N/mm² Hoher Karbonatisierungswiderstand, Niedriger wirksamer Alkaligehalt Chloridmigrationskoeffizient: 0,73 x 10 hoch minus 12 m²/s Anwendbar gemäß EN 206 in den Expositionsklassen XC1-4, XF1-4, XD1-3, XS1-3, XA1-3, XW1-2, XM1, X0, XALL und XBW1+2 sowie bei Feuchtigkeitsklassen WO, WF und WA Zertifiziert nach EN 1504-3, Mörtelklasse R 4, Prinzipien 3, 4 und 7, Verfahren 3.1, 3.3, 4.4, 7.1 und 7.2 Tricalciumaluminatfreies Bindemittel Die Schadstellen sind klassifiziert nach Größe je Stück aufzumessen. Der PCC-Betonersatz ist in einer Schichtdicke von i. M. 25 mm aufzubringen. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten. Hersteller: MC-Bauchemie Material: Nafufill KM 250 HS o. glw. Mischungsverhältnis: 100 GT Nafufill KM 250 HS und 15-16 GT Wasser Verbrauch: 1.750 g/m²/mm Ausführung an Boden-, Wand- und Deckenflächen, Stützen und Unterzug im RRB. Angebotenes Produkt;..... Menge: St 01.03.35 Grobmörtel> 0,01 bis 0,05 m² Wie zuvor, jedoch Grobmörtel> 0,01 bis 0,05 m² z.B. l = 50 cm, b = 10 cm Menge: Stck 01.03.36 Grobmörtel >0,05 bis 0,10 m² Wie zuvor, jedoch Grobmörtel >0,05 bis 0,10 m² z.B. l = 100 cm, b = 10 cm Menge: Stck 01.03.37 Grobmörtel >0,10 bis 0,25 m² Wie zuvor, jedoch Grobmörtel >0,10 bis 0,25 m² sonst wie in der Grundposition beschrieben 50,000 St 01.03.38 Grobmörtel >0,25 bis 0,50 m² Wie zuvor, jedoch Grobmörtel >0,25 bis 0,50 m² sonst wie in der Grundposition beschrieben 40,000 St				

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
01.03.39	Grobmörtel >0,50 bis 0,75 m² Wie zuvor, jedoch Grobm ö rtel >0,50 bis 0,75 m ² sonst wie in der Grundposition beschrieben	45,000	St	.....	.....
01.03.40	Grobmörtel >0,75 bis 1,00 m² Wie zuvor, jedoch Grobm ö rtel >0,75 bis 1,00 m ² sonst wie in der Grundposition beschrieben	45,000	St	.....	.....
01.03.41	Grobmörtel > 1,00 m² Wie zuvor, jedoch Grobm ö rtel > 1,00 m ² sonst wie in der Grundposition beschrieben Abrechnung nach m ²	50,000	St	.....	.....
01.03.42	Untergrundvorbereitung Untergrundvorbereitung mit festem Strahlgut, alle zu beschichtenden Flächen sind durch Strahlen mit festem Strahlgut in einen Zustand zu versetzen, der den allgemein gültigen Regeln der Technik entspricht. Das Größtkorn ist kuppenartig freizulegen, Lunker und Poren öffnen, Strahlmittel auffangen. Insbesondere sind eine ausreichende Rauigkeit und eine Oberflächenzugfestigkeit von > 1,5 N/mm ² sicherzustellen. Der anfallende Bauschutt und das anfallende Strahlgut gehen in das Eigentum des AN über. Die gestrahlten Flächen sind nochmals auf Schadstellen zu überprüfen. Die Betonoberfläche vor erneuter Verschmutzung zu schützen. Der Schutz der angrenzenden Bauteile sowie des Umfeldes ist inbegriffen. Das Strahlgut und der Bauschutt gehen in den Besitz des AN über und sind von diesem fachgerecht zu entsorgen. Ausführung an Boden-, Wand- und Deckenflächen, Stützen und Unterzug im RRB.	Menge:	m ²	.....	.....
01.03.43	Zusätzliche Untergrundvorbereitung nach Regenereignis Wie zuvor, jedoch Ausführung einer erneuten Untergrundvorbereitung nach einem Regenereignis.	Menge:	m ²	.....	.....
01.03.44	Abwaschen von Betonoberflächen Abwaschen senkrechter und waagrechter Betonoberflächen der Positionen mittels Hochdruckstrahlen bis 150 bar, inkl. ableiten des anfallenden Waschwassers zum Absetzbehälter / zur Filteranlage. Die Betonflächen sind vor weiterer Verunreinigung zu schützen. Der Schutz angrenzender Bauteile sowie des Umfeldes ist mit inbegriffen.				

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag € .....	.....
	Ausführung an Boden-, Wand- und Deckenflächen, Stützen und Unterzug im RRB.	365,000	m²	.....	.....
01.03.45	Abwaschen von Betonoberflächen nach Regenereignis Wie zuvor, jedoch erneute Ausführung nach einem Regenereignis.	365,000	m²	.....	.....
01.03.46	Deklarationsanalyse für Baustoffe/Abbruch Deklarationsanalyse für Baustoffe, Bauschutt gemäß LAGA durchführen. Bestimmung der Abfallschlüsselnummern und Zuordnungswerte nach Deponieverordnung, Ausführung durch ein autorisiertes unabhängiges Labor, Probenahme in Anwesenheit der Bauüberwachung. Probenahme, einschl. Probenvorbereitung und -verpackung. Transport ins Analyselabor. Einschl. An- und Abfahrt. Untersuchung nach EBV (MantelV Stand 2021). Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Bericht. Übergabe der Ergebnisse als PDF und 1-fach in Papierform. Material: Betonreste.	1,000	St	.....	.....
01.03.47	Deklarationsanalyse für Baustoffe/Strahlgut Wie zuvor, jedoch Material: Gemisch aus Strahlsand und Strahlgut.	1,000	St	.....	.....
01.03.48	Entsorgung Bauschutt RC 1 Anfallende Schuttmassen und Strahlgüter deponiegerecht verpacken, beseitigen einschl. Aufnahme, Zwischenlagerung, Abtransport und Entsorgungskosten. Die Containerstellung, Containergröße nach Wahl des AN, Container tagwasserdicht mit abschließbaren Deckeln, für die Dauer der Bauzeit bis zur Vorlage der Analyseergebnisse ist einzurechnen. Der AN ist für die ordnungsgemäße Entsorgung zuständig. Die Entsorgungsnachweise sind dem AG vorzulegen. Einstufung RC 1 Entsorgungsklasse nach DepV in Deponieklasse DK 0	40,000	t	.....	.....
01.03.49	Mehrkosten Zuordnungswert RC 2, Zulage Wie zuvor jedoch Einstufung RC 2, Entsorgungsklasse nach DepV in Deponieklasse DK 0, als Zulage zur Grundposition.	15,000	t	.....	.....

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

01.03.50 **Mehrkosten Zuordnungswert RC 3, Zulage**

Wie zuvor, jedoch Einstufung RC 3, Entsorgungsklasse nach DepV in Deponieklasse DK 0, als Zulage zur Grundposition.

10,000 t
----------	-------	-------

01.03.51 **Mehrkosten Zuordnungswert > RC 3, Zulage**

Wie zuvor, jedoch Einstufung > RC 3, Entsorgungsklasse nach DepV in Deponieklasse DK 1, als Zulage zur Grundposition

5,000 t
---------	-------	-------

01.03.52 **Hochsulfatbeständiger PCC-Betonersatz**

Hochsulfatbeständiger PCC-Betonersatz (Spritzverarbeitung)
Alle vorbereiteten Flächen vor Aufbringen des PCC-Betonersatz sorgfältig vornässen. Stark saugende Untergründe sind mehrmals vorzunässen. Ein geschlossener Wasserfilm ist nicht zulässig. Auf den bis zur Mattfeuchte abgetrockneten Untergrund anschließend im Nassspritzverfahren den PCC-Betonersatz aufspritzen. Die Flächen sind vor zu schnellem Feuchtigkeitsentzug zu schützen.

Nachzuweisende Produkteigenschaften:
tricalciumaluminatfreies Bindemittel (C3A nach Bogue=0)
Druchfestigkeit nach 28 Tagen: 56,8 N/mm²
Biegezugfestigkeit nach 28 Tag.: 7,3 N/mm²
Schwinden nach 28 Tagen: 0,80 mm/m
Dynamischer E-Modul nach 28 Tagen: 25300 N/mm²
Statischer E-Modul nach 28 Tagen: 21500 N/mm²
Hoher Karbonatisierungswiderstand
Niedriger wirksamer Alkaligehalt
Chloridmigrationskoeffizient: 0,73 x 10 hoch minus 12 m2/s
Anwendbar gemäß EN 206 in den Expositionsklassen XC1-4, XF1-4, XD1-3, XS1-3, XA1-3, XW1-2, XM1, X0, XALL und XBW1+2 sowie bei Feuchtigkeitsklassen WO, WF und WA
Zertifiziert nach EN 1504-3, Mörtelklasse R 4, Prinzipien 3, 4 und 7, Verfahren 3.1, 3.3, 4.4, 7.1 und 7.2.

Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Max. Schichtdicke je Arbeitsgang: 30 mm
Min. Schichtdicke je Arbeitsgang: 6 mm
Max. Gesamtschichtdicke: 60 mm

Anzubietende Schichtdicke: 40 mm oberhalb der Kornspitzen des gestrahlten Untergrundes. Eine Rautiefe von 6 mm ist in diese Position mit einzurechnen.

Hersteller: MC-Bauchemie
Material: Nafufill KM 250 HS o. glw.

Mischungsverhältnis: 100 GT Nafufill KM 250 HS 15-16 GT Wasser

Verbrauch: ca. 1.750 g/m²/mm

Ausführung an Wand- und Deckenflächen, Stützen und Unterzug im RRB.

Angebotenes Produkt;

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Menge: m²

01.03.53

Mehrschichtdicke

Wie zuvor, jedoch für weitere Schichtdicke.
Zulage pro 10 mm Mehrtiefe.

100,000 m²

01.03.54

Abwasserbeständige, mineralische Beschichtung Wand- und Deckenflächen, Unterzug und Stützen

Abwasserbeständige, mineralische Beschichtung / Wand- und Deckenflächen, Nassspritzverarbeitung.

Alle vorbereiteten Flächen sind vor dem Aufbringen der abwasserbeständigen, mineralischen Beschichtung vor zu nassen. Bei stark saugenden Untergründen ist ein mehrmaliges Vornässen erforderlich. Ein geschlossener Wasserfilm auf der Oberfläche ist nicht zulässig. Auf den bis zur Matfeuchte abgetrockneten Untergrund anschließend die abwasserbeständige, mineralische Beschichtung im Nassspritzverfahren auftragen. Vorher ausgebesserte, reprofilierte Flächen müssen mindestens 24 Stunden alt sein. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten. Zur Erzielung einer glatten Oberfläche wird MC-RIM PROTECT innerhalb der Verarbeitungszeit geglättet und mit einem Schwammbrett nachgerieben.

Zur Erhöhung der Oberflächenglätte und -dichtigkeit sollten abgeriebene Flächen noch einmal ohne Druck nachgeglättet werden. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Für die abwasserbeständige, mineralische Beschichtung sind folgende materialtechnologischen Eigenschaften durch ein unabhängiges Prüfinstitut nachzuweisen:

Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 58 N/mm²
Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: 7,8 N/mm²
Chloridmigrationskoeffizient: 0,36 x 10 hoch minus 12 m²/s
Dyn. E-Modul nach 28 Tagen: 24.000 N/mm²
Druckwasserbestimmung nach DIN EN 12390-8:2001-02: kleiner 1 mm
Wassereindringtiefe bei 5 bar
Abreißfestigkeit nach 28 d: > 2 N/mm²
Nachweis der Säurebeständigkeit bei pH 3,35 nach dem Verfahren der Kiwa MPA Bautest, Berlin (konstanter pH-Wert)
Sulfatwiderstand (SVA-Verfahren): 0,077 mm/m nach 91 Tagen
Porosität mittels Quecksilberdruck-Porosimetrie nach DIN 66133: Porosität (90 Tage): 4,80 Vol.-%
Anwendbar gemäß EN 206 in den Expositionsklassen XD1-3, XS1-3, XC1-4, XF1+3, XA1-3, XWW1-3 und XWW4
Zertifiziert nach EN 1504-2, Prinzipien 1 und 2; Verfahren 1.3 und 2.2, Zertifiziert nach EN 1504-3, Prinzip 3; Verfahren 3.1 und 3.3, WW-Beschichtungsmörtel gemäß DIN 19573

Mögliche Schichtdicke:
5 - 15 mm je Arbeitsgang
Maximale Gesamtschichtdicke
(oberhalb der Kornspitzen): 15 mm

Anzubietende Schichtdicke: 10 mm oberhalb der Kornspitzen des gestrahlten Untergrundes. Eine Rautiefe von 3 mm ist in diese Position mit einzurechnen.

Hersteller: MC-Bauchemie

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Material: MC-RIM PROTECT o. glw.

Mischungsverhältnis: 100 Gew.-Teile MC-RIM PROTECT und
15 - 16 Gew.-Teile Wasser

Verbrauch: 1.720 g/m²/mm (Trockenmörtel)

Ausführung an Wand- und Deckenflächen, Stützen und
Unterzug im RRB.

Angebotenes Produkt;

Menge: m²

01.03.55

Nachbehandlung

Die mineralische Beschichtung ist unmittelbar nach der
Oberflächenbearbeitung vor zu schnellem Feuchtigkeitsentzug
zu schützen. Die Nachbehandlungsdauer beträgt 5 Tage. Ist
das Aufbringen des nachfolgenden Beschichtungssystems
nach 3 Tagen vorgesehen, so verkürzt sich dementsprechend
die Nachbehandlungsdauer.

Ausführung an Wand- und Deckenflächen, Stützen und
Unterzug im RRB.

Menge: m²

01.03.56

Haftbrücke an Bodenflächen

Alle vorbereiteten Bodenflächen sorgfältig vornässen. Stark
saugende Bereiche erfordern ein mehrmaliges Vornässen. Ein
geschlossener Wasserfilm auf der Oberfläche ist nicht
zulässig. Die einkomponentige, zementgebundene Haftbrücke
wird mit Wasser in streichfähiger Konsistenz angemischt und
auf die so vorbereiteten Flächen eingebürstet. Die Haftbrücke
ist jeweils nur soweit vorzuziehen, wie der Grobmörtel frisch in
frisch in die mattfeuchte Haftbrücke eingebracht werden kann.
Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu
beachten.

Die Haftbrücke muss folgende technische Eigenschaften
nachweisen:

Zertifiziert nach EN 1504-3, Prinzip 3, Verfahren 3.1 nach EN
1504-9

Hersteller: MC-Bauchemie

Material: Nafufill BC o. glw.

Mischungsverhältnis: 100 Gew.-Teile Nafufill BC und ca. 16 -
17 Gew.-Teile Wasser.

Verbrauch: ca. 1.000 g/m²

Ausführung an Bodenflächen im RRB.

Angebotenes Produkt;

Menge: m²

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

01.03.57

Abwasserbeständige, mineralische Beschichtung an Bodenflächen

Abwasserbeständige, mineralische Beschichtung / Bodenflächen. In die mattfeuchte Haftbrücke wird frisch in frisch die abwasserbeständige, mineralische Beschichtung eingebracht. Zur Erzielung einer glatten Oberfläche wird MC-RIM RROTECT-H innerhalb der Verarbeitungszeit geglättet und mit einem Schwammbrett nachgerieben. Zur Erhöhung der Oberflächenglätte und -dichtigkeit sollten abgeriebene Flächen noch einmal ohne Druck nachgeglättet werden.

Die Verarbeitungshinweise des Produktherstellers sind zu beachten.

Für die abwasserbeständige, mineralische Beschichtung sind folgende material-technologischen Eigenschaften nachzuweisen:

Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 56,2 N/mm²
Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: 9,5 N/mm²
Chloridmigrationskoeffizient: 4,94 x 10 hoch minus 12m²/s
Abreißfestigkeit nach 28 d: > 2 N/mm²
Schwinden nach 28 d: 0,48 mm/m
Anwendung bei Angriff gemäß EN 206, Expositionsklassen XA1-XA3, CT/C60 gemäß EN 13813

Mögliche Schichtdicke:
15 - 60 mm je Arbeitsgang
Maximale Gesamtschichtdicke:
60 mm

Anzubietende Schichtdicke: 30 mm oberhalb der Kornspitzen des gestrahlten Untergrundes. Eine Rautiefe von 4 mm ist in diese Position mit einzurechnen.

Hersteller: MC-Bauchemie
Material: MC-RIM PROTECT-H o. glw.

Mischungs-verhältnis: 100 Gew.-Teile MC-RIM PROTECT-H und 10 - 11 Gew.-Teile Wasser.

Verbrauch: ca. 1.990 g/m²/mm (Trockenmörtel)

Ausführung an Bodenflächen im RRB.

Angebotenes Produkt;

Menge: m²

01.03.58

Nachbehandlung

Die mineralische Beschichtung ist unmittelbar nach der Oberflächenbearbeitung vor zu schnellem Feuchtigkeitsentzug zu schützen. Die Nachbehandlungsdauer beträgt 5 Tage. Ist das Aufbringen des nachfolgenden Beschichtungssystems nach 3 Tagen vorgesehen, so verkürzt sich dementsprechend die Nachbehandlungsdauer. Ausführung an Bodenflächen im RRB.

Menge: m²

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

01.03.59

Haftbrücke für Hohlkehle

Vor dem Aufbringen der mineralischen, zementgebundenen, sulfatbeständigen Haftbrücke ist der vorbereitete Betonuntergrund mattfeucht vor zu nassen. Ein geschlossener Wasserfilm ist nicht zulässig. Bei stark saugenden Untergründen ist ein mehrmaliges Vornässen erforderlich. Alle Bereiche, bei denen eine Hohlkehle auszubilden ist, sind mit der Haftbrücke zu versehen. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Die Haftbrücke muss folgende technische Eigenschaften nachweisen:
Zertifiziert nach EN 1504-3, Prinzip 3, Verfahren 3.1 nach EN 1504-9

Hersteller: MC-Bauchemie
Material: Nafufill BC o. glw.

Mischungsverhältnis: 100 Gew.-Teile Nafufill BC und ca. 16 - 17 Gew.-Teile Wasser

Verbrauch: ca. 250 g/m bei einer Schenkellänge 50/50 mm

Angebots Produkt:

Menge: m

01.03.60

Hohlkehlen herstellen

In die mattfeuchte Haftbrücke wird der hoch sulfatbeständige Betonersatz zum Ausbilden der Hohlkehlen frisch in frisch eingebracht. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Für die abwasserbeständige, mineralische Hohlkehle sind folgende materialtechnologischen Eigenschaften nachzuweisen:

Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 56,2 N/mm²

Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: 9,5 N/mm²

Chloridmigrationskoeffizient: 4,94 x 10 hoch minus 12m²/s

Abreißfestigkeit nach 28 d: > 2 N/mm²

Schwinden nach 28 d: 0,48 mm/m

Beständig im Abwasserbereich von pH 3,5 - pH 14

Anwendung bei Angriff gemäß EN 206, Expositionsklassen XA1-XA3, CT/C60 gemäß EN 13813

Hersteller: MC-Bauchemie
Material: MC-RIM PROTECT-H o. glw.

Mischungs-verhältnis: 100 Gew.-Teile MC-RIM PROTECT-H und 10-11 Gew.-Teile Wasser

Verbrauch: ca. 5000 g/m bei einer Schenkellänge 50/50 mm

Angebotenes Produkt:

Menge: m

01.03.61

Zulage Unterzug, h/b = 18 cm / 30 cm

Zulage zu den Sanierungsarbeiten für Unterzug, h/b = 18 cm / 30 cm

17,000 m

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
01.03.62	Zulage Stützen, h/b = 30 cm / 30 cm Zulage zu den Sanierungsarbeiten für Stützen, h/b = 30 cm / 30 cm.	6,000	m	.....	.....
01.03.63	Zulage Rohreinbindung anarbeiten DN 250 Zulage Rohreinbindung anarbeiten DN 250	2,000	St	.....	.....
01.03.64	Zulage Rohreinbindung anarbeiten DN 500 Zulage Rohreinbindung anarbeiten DN 500	1,000	St	.....	.....
01.03.65	Zulage Rohreinbindung anarbeiten DN 800 Zulage Rohreinbindung anarbeiten DN 800	1,000	St	.....	.....
01.03.66	Zulage Rohreinbindung anarbeiten DN 1000 Zulage Rohreinbindung anarbeiten DN 1000	1,000	St	.....	.....
01.03.67	Kantenschalung Kantenschalung für Reprofilierungsarbeiten und Auffütterungsarbeiten vertikal und horizontal, teils in kleinen Flächen aus Sichtbetonschalung liefern, lot- und fluchtgerecht befestigen, vorhalten und nach Fertigstellung entfernen. Vorhandene abgefaste Kanten sind in ihrer ursprünglichen Form durch Anbringen von Dreikanteleisten wiederherzustellen.	60,000	m	.....	.....
01.03.68	Kanten anfasen Kanten anfasen bei Auffütterungsarbeiten vertikal und horizontal, teils in kleinen Flächen, lot- und fluchtgerecht.	60,000	m	.....	.....
01.03.69	Trockenwetterrinne DN 250 freistemma Trockenwetterrinne DN 250 im Profilbeton zur Reprofilierung rückbauen. Lose und schadhafte Betonteile im Bereich der Trockenwetterrinne bis zum gesunden, tragfähigen Betonuntergrund entfernen. Entfernen alter Reparaturmörtelstellen, Kiesnester und Aufbrechen von Hohlstellen. Herausarbeiten der Ausbruchufer schräg unter 30° - 60°. Bauschutt wird Eigentum des AN und ist täglich zu beseitigen, in Schuttcontainern zu lagern und nach Bedarf ordnungsgemäß zu entsorgen. Einschl. Deponiekosten. Ausführung nach Aufbau und Betrieb der Wasserhaltung.	17,000	m	.....	.....

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

01.03.70 **Betonabtrag/Untergrundvorbehandlung
Trockenwetterrinne**

Strahlen der Trockenwetterrinne DN 250, Untergrundvorbereitung mit festem Strahlgut, alle zu beschichtenden Flächen sind durch Strahlen mit festem Strahlgut in einen Zustand zu versetzen, der den allgemein gültigen Regeln der Technik entspricht. Das Größtkorn ist kuppenartig freizulegen, Lunker und Poren öffnen, Strahlmittel auffangen.

Insbesondere sind eine ausreichende Rauigkeit und eine Oberflächenzugfestigkeit von > 1,5 N/mm² sicherzustellen. Der anfallende Bauschutt und das anfallende Strahlgut gehen in das Eigentum des AN über.

Die gestrahlten Flächen sind nochmals auf Schadstellen zu überprüfen. Die Betonoberfläche vor erneuter Verschmutzung zu schützen. Der Schutz der angrenzenden Bauteile sowie des Umfeldes ist inbegriffen.

Das Strahlgut und der Bauschutt gehen in den Besitz des AN über und sind von diesem fachgerecht zu entsorgen.

17,000 m

01.03.71 **Haftbrücke an Trockenwetterrinne DN 250**

Alle vorbereiteten Bodenflächen sorgfältig vornässen. Stark saugende Bereiche erfordern ein mehrmaliges Vornässen. Ein geschlossener Wasserfilm auf der Oberfläche ist nicht zulässig. Die einkomponentige, zementgebundene Haftbrücke wird mit Wasser in streichfähiger Konsistenz angemischt und auf die so vorbereiteten Flächen eingebürstet. Die Haftbrücke ist jeweils nur soweit vorzuziehen, wie der Grobmörtel frisch in frisch in die mattfeuchte Haftbrücke eingebracht werden kann. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Die Haftbrücke muss folgende technische Eigenschaften nachweisen:

Zertifiziert nach EN 1504-3, Prinzip 3, Verfahren 3.1 nach EN 1504-9

Hersteller: MC-Bauchemie
Material: Nafufill BC o. glw.

Mischungsverhältnis: 100 Gew.-Teile Nafufill BC und ca. 16 - 17 Gew.-Teile Wasser.

Verbrauch: ca. 1.000 g/m²

Angebotenes Produkt;

Menge: m

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

01.03.72 **Reprofilierung Trockenwetterrinne DN 250**

Reprofilieren der Trockenwetterrinne DN 300 nach Untergrundvorbereitung. Hochsulfatbeständiger PCC-Betonersatz, alle vorbereiteten Flächen vor Aufbringen des PCC-Betonersatz sorgfältig vornässen. Stark saugende Untergründe sind mehrmals vorzunässen. Ein geschlossener Wasserfilm ist nicht zulässig. Auf den bis zur Mattfeuchte abgetrockneten Untergrund anschließend den PCC-Betonersatz auftragen und Trockenwetterrinnen reprofilieren. Die Flächen sind vor zu schnellem Feuchtigkeitsentzug zu schützen.

Nachzuweisende Produkteigenschaften:
tricalciumaluminatfreies Bindemittel (C3A nach Bogue=0)
Druchfestigkeit nach 28 Tagen: 56,8 N/mm²
Biegezugfestigkeit nach 28 Tag.: 7,3 N/mm²
Schwinden nach 28 Tagen: 0,80 mm/m
Dynamischer E-Modul nach 28 Tagen: 25300 N/mm²
Statischer E-Modul nach 28 Tagen: 21500 N/mm²
Hoher Karbonatisierungswiderstand
Niedriger wirksamer Alkaligehalt
Chloridmigrationskoeffizient: 0,73 x 10 hoch minus 12 m2/s
Anwendbar gemäß EN 206 in den Expositionsklassen XC1-4, XF1-4, XD1-3, XS1-3, XA1-3, XW1-2, XM1, X0, XALL und XBW1+2 sowie bei Feuchtigkeitsklassen WO, WF und WA
Zertifiziert nach EN 1504-3, Mörtelklasse R 4, Prinzipien 3, 4 und 7, Verfahren 3.1, 3.3, 4.4, 7.1 und 7.2.

Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Max. Schichtdicke je Arbeitsgang: 30 mm
Min. Schichtdicke je Arbeitsgang: 6 mm
Max. Gesamtschichtdicke: 60 mm

Anzubietende Schichtdicke: 40 mm oberhalb der Kornspitzen des gestrahlten Untergrundes. Eine Rautiefe von 6 mm ist in diese Position mit einzurechnen.

Hersteller: MC-Bauchemie
Material: Nafufill KM 250 HS o. glw.

Mischungsverhältnis: 100 GT Nafufill KM 250 HS 15-16 GT Wasser

Verbrauch: ca. 1.750 g/m²/mm

Angebotenes Produkt; _____
17,000 m

01.03.73 **Abwasserbeständige, mineralische Beschichtung an Trockenwetterrinne**

Abwasserbeständige, mineralische Beschichtung an Trockenwetterrinne. In die mattfeuchte Haftbrücke wird frisch in frisch die abwasserbeständige, mineralische Beschichtung eingebracht. Zur Erzielung einer glatten Oberfläche wird MC-RIM RROTECT-H innerhalb der Verarbeitungszeit geglättet und mit einem Schwammbrett nachgerieben. Zur Erhöhung der Oberflächenglätte und -dichtigkeit sollten abgeriebene Flächen noch einmal ohne Druck nachgeglättet werden.

Die Verarbeitungshinweise des Produktherstellers sind zu

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

beachten.

Für die abwasserbeständige, mineralische Beschichtung sind folgende material-technologischen Eigenschaften nachzuweisen:

Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 56,2 N/mm²
Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: 9,5 N/mm²
Chloridmigrationskoeffizient: 4,94 x 10 hoch minus 12m²/s
Abreißfestigkeit nach 28 d: > 2 N/mm²
Schwinden nach 28 d: 0,48 mm/m
Anwendung bei Angriff gemäß EN 206, Expositionsklassen XA1-XA3, CT/C60 gemäß EN 13813

Mögliche Schichtdicke:
15 - 60 mm je Arbeitsgang
Maximale Gesamtschichtdicke:
60 mm

Anzubietende Schichtdicke: 10 mm oberhalb der Kornspitzen des gestrahlten Untergrundes. Eine Rautiefe von 4 mm ist in diese Position mit einzurechnen.

Hersteller: MC-Bauchemie
Material: MC-RIM PROTECT-H o. glw.

Mischungs-verhältnis: 100 Gew.-Teile MC-RIM PROTECT-H und 10 - 11 Gew.-Teile Wasser.

Verbrauch: ca. 1.990 g/m²/mm (Trockenmörtel)

Angebotenes Produkt:

Menge: m

01.03.74

Bohrpacker setzen

Die Bohrlöcher sind in einem Winkel von 45° zu setzen und so beidseitig des Risses zu versetzen, dass der Bohrkana den Riss in Bauteilmitte trifft. Der Abstand der Bohrlöcher muss ca. die Hälfte der Bauteildicke betragen. Die Bohrlöcher müssen in einer Tiefe von ca. 10 cm von der Bauteiloberfläche einem Durchmesser von 14 mm haben. In größeren Tiefen kann der Durchmesser auf ca. 10 mm reduziert werden.

Bauteildicke: bis 30 cm

Material: MC-Bore Packer DS 14
Hersteller: MC-Bauchemie o. glw.

Angebote ns Produkt:

Menge: Stck

01.03.75

Vorbereitung für Verdämmung

Herstellen eines ha ftfesten Untergrundes für eine Verdämmung, ca. 10 cm breit, durch Abfräsen, Abschleifen oder Abbürsten loser, trennend wirkender Bestandteile. Absaugen von Staub entlang der Rissufer.

Menge: m

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

01.03.76

Verdämmen der Rissoberfläche

Die Risse werden in einer Breite von ca. 10 cm mit einem elastifizierten Zweikomponenten-Polyurethanharzkleber verdämmt. Am oberen Rand des Risses muss eine Entlüftungstrecke von ca. 2-3 cm verbleiben, um das vollflächige Verfüllen der Risse zu gewährleisten.

REACH-bewertete Expositionsszenarien:
Wasserkontakt periodisch, Inhalation periodisch, Verarbeitung

Hersteller: MC-Bauchemie
Material: MC-Adhesive PU solid o. glw.
Verbrauch: ca. 400 g/m

Angebots Produkt:

Menge: m

01.03.77

Injektion mit Elastomerharz

Niedrigviskoses, feuchtigkeitsreaktives, dauerelastisches und der DIN EN 1504-5 entsprechendes Elastomerharz anmischen und mit einer luftbetriebenen, gut regelbaren Hochdruckinjektionspumpe über vorbereitete Packer in Risse > 0,1 mm injizieren. Innerhalb der Verarbeitungszeit nachverpressen.

Klassifizierung nach DIN EN 1504-5: U (D1) W (1) (1/2/3/4) (6/35)
Viskosität (DIN EN ISO 3219): ca. 55 mPa s bei RT
Glasübergangstemperatur (DIN EN 12614): ca. -34 °C
Freie Dehnung (DIN 53 455): ca. 100 %
Nachweis der Umweltverträglichkeit durch REACH-Verordnung und UBA-Leitlinie.

REACH-bewertete Expositionsszenarien:
Wasserkontakt dauerhaft (Riss), Inhalation periodisch, Verarbeitung

Hersteller: MC-Bauchemie
Material: MC-Injekt 2300 top o. glw.
Injektionspumpe: MC-I 510
Verbrauch: ca. 0,5 l/m Riss

Angebotenes Produkt:

Menge: m

01.03.78

Verdämmung und Injektionspacker entfernen

Nach dem Erhärten des Injektionsharzes sind die Verdämmung und die Packer zu entfernen. Die Verdämmung ist rückstandslos abzutragen. Das anfallende Material geht in das Eigentum des AN über. Die Bohrlöcher sind mit einem PCC- oder PC-Mörtel oberflächenbündig zu verschließen.

Menge: m

01.03.79

Bewegungsfugen schließen

Bewegungsfugen mit abwasserbeständigen Fugenmittel ausspritzen, inkl. Aufnahme der Fugenleisten, Vorreinigung der Fugenflanken, Fugenflanken mit einem thixotropen, 3-komponentigen EP-Reparaturmörtel oder gleichwertig

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

reprofilieren. Einlegen von DIN-Polyband Durchmesser 20 mm, als Hinterfüllprofil. Aufbringen eines Voranstriches mit Reaktionsprimer, Fugen mit einem nicht wassersaugenden Rundprofil aus Polyethylen-Schaumstoff nach DIN 18540 hinterfüllen. Vorfüllprofile beim Einstopfen nicht durch spitze Werkzeuge beschädigen, eingespritzte Dichtmasse mit Spachtel an die Flanken andrücken und gut verdichten, Oberfläche sorgfältig glätten.

15,000 m

01.03.80

Überwachung der Ausführung

Der Bieter hat während der gesamten Dauer der Instandsetzungsarbeiten fortlaufend Aufzeichnungen und Prüfungen entsprechend der DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (Instandsetzungs-Richtlinie)", Teil 3, Abschnitt 2.2, Ausgabe Oktober 2001, zu erbringen (Eigenüberwachung).

Dies betrifft das Bautagebuch, Prüfprotokolle über Abreißprüfungen, einzusetzende Materialien, Witterungsbedingungen, Anordnungen etc.

Die Aufzeichnungen sind übersichtlich zu dokumentieren und dem Auftraggeber vorzulegen.

Zusätzlich ist eine Fremdüberwachung durch eine vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) anerkannten Überwachungsstelle durchzuführen. Die bestätigte Baustellenanmeldung durch die Überwachungsstelle ist dem Auftraggeber kurzfristig zu Beginn der Arbeiten vorzulegen. Die Fremdüberwachungen richten sich nach Teil 3, Abschnitt 2.3 der Instandsetzungs-Richtlinie.

Vorgesehene anerkannte Überwachungsstelle:

.....
1,000 psch

01.03.81

Dokumentation

Überwachung aller Betoninstandsetzungsmaßnahmen nach den Güte- und Prüfbestimmungen der GÜB "Gemeinschaft für Überwachungen im Bauwesen". Prüfungen der vorhandenen Betonkonstruktion. Kontrollen des Haftverbundes und der Schichtstärken.

Protokollierung und Dokumentation der Prüfergebnisse und übersichtliche Aufstellung in Form von Excel-Tabellen. Aufzeichnung der Arbeitsabläufe, Luft- und Bauteiltemperaturen sowie Luftfeuchtheitsmessung und Taupunktermittlungen der eingesetzten Materialien mit Chargennummern. Erstellung und Übergabe von Fotos aller wichtigen Arbeitsabläufe.

Auch die Eigen- und Fremdüberwachungsprotokolle sind dem Auftraggeber vor der Abnahme der Leistungen auszuhändigen, inkl. aller anfallenden Kosten. Die Übergabe der Protokolle ist zwingend zur Abnahme notwendig.

1,000 psch

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

01.03.82

Fotodokumentation

Die wesentlichen Schadstellen und sonstigen Details müssen fotodokumentarisch mit Angabe des Aufnahmedatums festgehalten werden. Die Freigabe der Bilder erfolgt über den AG. Die Fotos müssen auf einen USB_Stick gespeichert werden, dieser wird dem AG zur Prüfung überlassen.

Freigegebene Bilder dürfen Dritten nicht zur Verfügung gestellt werden und dürfen nur im Zusammenhang des Bauvorhabens verwendet werden. Die Fotodokumentation ist dann in 2-facher Form als Papiausdruck als Bestandteil der Dokumentation (Vorposition) dem Bauherrn zu übergeben.

1,000 psch

Summe

01.03

Betonsanierung

.....

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

01.04 Erneuerung Schachtabdeckungen

01.04.1 Oberboden abtragen, lagern, auftragen

Belebter Oberboden, Bodengruppen OH, UL, TL, in 20 cm Stärke abtragen, auf Zwischenlager des AN seitlich lagern und nach Fertigstellung der Arbeiten auf dem Gelände des RRB wieder ordnungsgemäß auftragen und abgleichen.

Überschussmassen, Steine, Wurzelwerk und sonstige erdfremde Bestandteile sind abzulesen, abzufahren und zu verwerten.

Flächen gleichmäßig andrücken und unter Berücksichtigung der Bodensetzung fein planieren. Nach Wiederherstellung der Flächen darf dieselbe nicht mehr mit Geräten bzw. Maschinen befahren werden.

Die Grasnarbe ist in einer Stärke von 10 cm gesondert aufzunehmen und zu entsorgen. Störstoffe vor und während der Arbeiten aussondern, Material geht in Eigentum des AN über.

25,000 m²

.....

.....

01.04.2 Oberboden liefern und auftragen

Gesiebter, steinfreier, Oberboden liefern und in baugestörten Flächen nach Angabe der ökologischen Baubegleitung profilgerecht andecken, Untergrund planieren, aufrauen bzw. auflockern, Unrat und Wurzeln beseitigen, Dicke der Andeckung ca. 15 cm. Handarbeit für das Abziehen und Angleichen der Flächen ist einzurechnen.

Die eingebauten Mengen sind über Lieferscheine nachzuweisen.

10,000 m³

.....

.....

01.04.3 Wiesengelände wieder herstellen, ansäen mit Saatgutmischung für Fettwiese 3 g/m²

Wiesengelände nach Fertigstellung der Arbeiten wieder in den alten Zustand versetzen, d. h. Oberbodenflächen im Wiesenbereich mit einer Regiosaatgutmischung für Fettwiese ordnungsgemäß einsäen und leicht abwalzen, einschl. allen erforderlichen Nebenarbeiten.

Bodenvorbereitung mit Fräse oder Kreiselegge. Wurzeln, Steine und sonstige erdfremde Bestandteile sind abzulesen und abzufahren. Flächen gleichmäßig andrücken und unter Berücksichtigung der Bodensetzung fein planieren. Fachgerechte Ansaat einer Mischung aus gebietsheimischen Arten.

Regiosaatgutmischung Fettwiese

70% Gräser / 30 % Kräuter u. Leguminosen

UG 9 - Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland (Zertifiziertes, gebietseigenes Wildpflanzensaatgut) gemäß beigefügter Mischungszusammensetzung liefern.

Reine Saatmenge 3-4 g/m²

Inkl. Saathelfer oder Füllstoff (Sojaschrot) auf 10 g/m²

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Aussaat in zwei gekreuzten Arbeitsgängen mit je der Hälfte der Saatgutmenge.

Saatgut nicht einarbeiten

Flächen nach der Ansaat anwalzen

Bodenart: Homogenbereich O1

Flächenneigung: eben

Gräser:	Deutsche Bezeichnung:	%
Agrostis capillaris	Rotes Straußgras	2,00
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	2,00
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras	3,00
Arrhenatherum elatius	Gewöhnlicher Glatthafer	3,50
Bromus hordeaceus	Weiche Trefe	6,00
Cynosurus cristatus	Wiesen-Kammgras	10,00
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	5,00
Festuca rubra rubra	Rot-Schwingel	15,00
Helictotrichon pubescens	Flaumiger Wiesenhafer	2,00
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	3,00
Poa angustifolia	Schmalblättriges Wiesen-Rispengras	9,00
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	9,50
Leguminosen:		
Lotus corniculatus	Gewöhnlicher Hornklee	1,50
Medicago lupulina	Hopfenklee	1,50
Kräuter:		
Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe	1,50
Centaurea cyanus	Kornblume	3,00
Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume	0,50
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	0,50
Daucus carota	Wilde Möhre	2,50
Galium album	Weißes Labkraut	2,00
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	0,30
Leontodon hispidus	Steifhaariger Löwenzahn	0,50
Leucanthemum ircutianum	Fettwiesen-Margerite	3,00
Papaver rhoeas	Klatschmohn	3,00
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	2,00
Prunella vulgaris	Kleine Braunelle	1,00
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	1,00
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	1,00
Salvia pratensis	Wiesensalbei	1,50
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf	1,50
Silene vulgaris	Taubenkropf-Leimkraut	1,70
Tragopogon pratensis	Wiesen-Bocksbart	0,50
Summe		100,00

100,000 m²

01.04.4 Erdaushub lösen, lagern, wieder einbauen, t= bis 1,00 m

Boden profilgerecht ausheben, laden und auf einem Zwischenlager des AN auf dem Gelände des RRB lagern. Gegen Wasserezufuhr durch geeignete Maßnahmen schützen.

Aushubtiefe bis 1,00 m.

Bodenklasse 3-5

Wiedereinbaufähiges Material ist auf dem Zwischenlager separat zu lagern.

Während der Zwischenlagerung Aushubmaterial auf Halden einbauen und mit geringer Verdichtungsenergie (Raupenkettten) verdichten.

Die Planumsflächen mit einem Quergefälle von > 5 % anlegen, damit Niederschlagswasser abfließen kann.

Die zum zwischengelagerten Aushubmassen durch geeignete Maßnahmen vor Witterungseinflüssen schützen (mit Folien abdecken oder bei bindigem Material mit starkem Quergefälle glatt walzen).

Auf Zwischenlager des AN gelagertes Bodenmaterial, aufnehmen, fördern, und zur Arbeitsraumverfüllung in Lagen

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	von max. 30 cm wieder einbauen und standfest verdichten (95 - 97 % der einfachen Proctordichte ZTVE-Stb 17), mit allen zugehörigen Arbeiten. Steine, Wurzelwerk und erdfremde Bestandteile beseitigen.	10,000	m³	.....	.....
01.04.5	Zulage Aushub Hand Zulage zu zuvor beschriebenen Erdarbeiten für Ausführung von Hand. Ausführung nach besonderer Anordnung des AG.	2,000	m³	.....	.....
01.04.6	Trennschnitte herstellen Trennschnitte an Beton herstellen. Senkrecht und waagrecht schneiden, an mehreren Einsatzorten, in verschiedenen Materialstärken. Abgerechnet wird die erforderliche Schnittfläche.	2,000	m²	.....	.....
01.04.7	Alte Schachtabdeckung und Konus DN 1000 aufnehmen u. entsorgen Alte Schachtabdeckung (D400 600 mm) aus Beton und Guss (AVV 17 04 07), Ausgleichsringe DN 1000 aus Beton (AVV 17 01 01) und Klinkermauerwerk aufnehmen und entsorgen. Das Material ist bei einer zugelassenen Deponie ordnungsgemäß zu entsorgen, einschl. der Deponiegebühren. Einschließlich Schachtverfüllung, Gesamthöhe ca. 0,50 m mit Aushubmaterial.	3,000	St	.....	.....
01.04.8	Austauschmaterial liefern und einbauen Verdichtungsfähiges, nichtbindiges Austausch-/Verfüllmaterial, Frostschutzmaterial, gebrochener Mineralschotter der Bodengruppen GW bis GU, Körnung 0/32 mm aus Hartsteinbrüchen, abschlämmbare Bestandteile max. 15 % nach Einbau, zum Verfüllen des Arbeitsraumes, in Lagen von 30 cm Stärke einbauen und verdichten. Das Austauschmaterial ist lagenweise in Schichtdicke bis 20 cm einzubauen, und auf mindestens 98 % Proctordichte zu verdichten. Gebrochener Mineralschotter der Bodengruppen GW bis GU, gut verdichtbares, kornabgestuftes Material einbauen und verdichten, Abrechnung nach Liefernachweis. Für Einbau, Verdichtung, Anforderungen an die Tragfähigkeit und die Eigenüberwachung gilt die ZTV E-StB und die ZTV A-StB. Materialnachweis durch Wiegescheine! Es darf nur Material verwendet werden, das keine auswasch- oder auslaugbaren wassergefährdenden Bestandteile enthält (geeignetes Naturmaterial). Planum und Oberfläche horizontal, Oberflächenplanum herstellen, Genauigkeit +/- 2 cm von Nennhöhe.	5,000	m³	.....	.....

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
01.04.9	Auflagerring AR DIN 4034 Teil 1 Typ 2, H 60-80 mm Auflagerring AR DIN 4034 Teil 1, Typ 2, Bauhöhe 60 bis 80 mm, mit Verschiebesicherung. Liefern und höhengerecht einbauen.	6,000	St	.....	.....
01.04.10	Auflagerring AR DIN 4034 Teil 1, Typ 2, H 100 mm Auflagerring AR DIN 4034 Teil 1, Typ 2, Bauhöhe 100 mm, mit Verschiebesicherung. Liefern und höhengerecht einbauen.	3,000	St	.....	.....
01.04.11	Schachtabdeckung, LW 605, Kl. D Schachtabdeckung rund, RH 160 mm, mit Lüftungsöffnung Schachtabdeckung, mit dämpfender Einlage, entsprechend DIN EN 124, mit Lüftungsöffnungen, Rahmenbeschriftung "Schmutzwasser", Klasse D 400 entsprechend DIN EN 124 gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692 (aufrufbar unter "www.get-guete.de") - Der Nachweis kann insbesondere durch den Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens oder gleichwertig geführt werden, mit einbau- und fahrtrichtungsunabhängiger rutschfester Oberfläche, lichte Weite Ø 605 mm, Bauhöhe 160 mm, ohne Scharnier, BEGU-Rahmen, hochziehbar, rund, mit integrierter Aufnahme für Einstieghilfe entsprechend DIN 19572, mit 4 Taschen zum Einhängen eines Schmutzfängers nach DIN 1221, einschl. Schmutzfänger, mit formschlüssig gesicherter PEWEPREN-Einlage, Nut für Einlage mechanisch bearbeitet, kompatibel zu Deckel DIN 19584 Deckel aus Gusseisen, Gewicht kleiner 40 kg, Auflagefläche mechanisch bearbeitet, mit zwei wartungsfreien, schraublosen und verkehrssicheren Arretierungen aus hochverschleißfestem Kunststoff, Gewicht ca. 116 kg, mit Lüftungsöffnungen, Lüftungsquerschnitt 323 cm². Einschl.Rahmen mit eingegossener Aufschrift: "Schmutzwasser" Schachtabdeckung komplett liefern und höhen- und fluchtrecht einbauen.	3,000	Stck	.....	.....
01.04.12	Schachtabdeckung einfassen mit Beton Beton mit Schalung herstellen, gem. Zeichnung einbringen, verdichten, ebenflächig abziehen und glätten Bauteil: Einfassung Schachtabdeckungen d = 625 mm Oberfläche: horizontal Maße: außen 1,50 x 1,50 m Bauteildicken: 40 cm Beton nach DIN EN 1045-2 und DIN EN 206-1, Mindestdruckfestigkeitsklasse: C 20/25 Expositionsklasse: X0				

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
	Glatte Schalung aus Schalungsplatten, Betonfläche absatzfrei, porenlos. Oberfläche nach aussen geneigt, abgerieben und geglättet. Einschl. Nachbehandlung der Frischbetonflächen. Nachbehandlungsdauer gemäß DIN1045-3 sowie den Richtlinien des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb).	2,500 m³	.....	.....
01.04.13	Beton C 25/30, Bodenplatte Beton mit Schalung herstellen, gem. Zeichnung einbringen, verdichten, ebenflächig abziehen und glätten Bauteil: Bodenplatte Oberfläche: horizontal Maße: außen 17,11 x 12,11 m Bauteildicken: 25 cm Beton nach DIN EN 1045-2 und DIN EN 206-1, Mindestdruckfestigkeitsklasse: C 25/30 WU Expositionsklasse: XC 2, WF, Beton mit hohem Widerstand gegen eindringendes Wasser, Ausführung auf horizontalem Untergrund. Schalung der Bodenplatte gem. Plan, glatte Schalung aus Schalungsplatten, Betonfläche absatzfrei, porenlos. Einschl. Nachbehandlung der Frischbetonflächen. Nachbehandlungsdauer gemäß DIN1045-3 sowie den Richtlinien des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb).	46,000 m³	.....	.....
01.04.14	Steigbügel nach DIN 19555 und EN 13101 der Klasse B Steigbügel für einläufigen Steigeisengang nach DIN 19555 und EN 13101 der Klasse 1 Typ B 300, PP-ummantelt, Farbe orange mit Edelstahlvollkern Werkstoff 1.4571, kunststoffummantelt, geprüft nach EN 13101, Klasse 1. Steigbügel liefern und montieren. Bohrlöcher herstellen, Steigbügel mit Injektionsmörtel in Bohrlöcher einkleben. Max. Abstand untereinander 250 mm. Einschl. ausziehbarer Haltevorrichtung an Austrittsstelle aus Edelstahl. Montage in RRB.	16,000 St	.....	.....
01.04.15	Beton C 25/30, Bodenplatte Beton mit Schalung herstellen, gem. Zeichnung einbringen, verdichten, ebenflächig abziehen und glätten Bauteil: Bodenplatte			

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	Oberfläche: horizontal Maße: außen 17,11 x 12,11 m Bauteildicken: 25 cm Beton nach DIN EN 1045-2 und DIN EN 206-1, Mindestdruckfestigkeitsklasse: C 25/30 WU Expositionsklasse: XC 2, WF, Beton mit hohem Widerstand gegen eindringendes Wasser, Ausführung auf horizontalem Untergrund. Schalung der Bodenplatte gem. Plan, glatte Schalung aus Schalungsplatten, Betonfläche absatzfrei, porenlos. Einschl. Nachbehandlung der Frischbetonflächen. Nachbehandlungsdauer gemäß DIN1045-3 sowie den Richtlinien des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb).	46,000	m³	.....	.....
01.04.16	Ausziehbare Haltevorrichtung aus Rundrohr Einholm-Einsteighilfe, mit Bauartzulassung entsprechend DIN 19572, aus Edelstahl 1.4404 (AISI 316L). Wahlweise einsetzbar als herausnehmbar-transportable oder stationär-versenkbare Einsteighilfe. Bestehend aus Führungsrohr und Haltestange. Führungsrohr mit zwei Bohrungen, Durchmesser: 12 mm, vorgerichtet zum Andübeln an die Schachtwand. Mit einer Aufnahmemöglichkeit für die Haltestange. Haltestange aus verwindungsstabilem Rohr 33,7 x 3,6 mm, Gesamtlänge: 1500 mm. Einsteighilfe vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Liefern und im Bereich der Steigbügel montieren.	3,000	St	.....	.....
Summe	01.04 Erneuerung Schachtabdeckungen				.....

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
01.05	Regiearbeiten Hinweis: Die nachfolgenden Stundenlohnsätze gelten für alle Abschnitte. Die Festlegung von Stundenlohnarbeiten erfolgt nach vorheriger Absprache mit der Bauleitung. Stundenlohn - Nachweise sind umgehend nach Durchführung der Arbeiten der Bauleitung vorzulegen. Die Stundenlohnsätze gelten als Festpreise, einschl. allen Nebenkosten wie z.B. Lohnnebenkosten oder Zuschlägen. Ebenso sind die Maschinen- oder Baugerätstunden Festpreise einschl. allen Nebenkosten wie z. B. Betriebspersonal, Vorhaltekosten oder Betriebsstoffen.				
01.05.1	Polier Polier	30,000 h		.....	.....
01.05.2	Facharbeiter Facharbeiter	30,000 h		.....	.....
01.05.3	LKW LKW 3- oder 4 Achser	10,000 h		.....	.....
01.05.4	Kleingerät Diese Position gilt für alle handgeführten Kleingeräte, wie z.B. Abbruchhammer, Trennschleifer, Motorsäge, o.ä. einschl. Zubehör und Betriebsmittel, sowie Kompressor oder Aggregat wenn erforderlich.	30,000 h		.....	.....
Summe	01.05 Regiearbeiten				.....
Summe	01 Sanierung RRB BB1 "Am Lachengraben"				.....

Angebot

Projekt: HM24-36 Dreieich - Sanierung RRB "Am Lachengraben"
LV: HM24-36_B Sanierung RRB BB 1 "Am Lachengraben"

ZUSAMMENSTELLUNG

01	Sanierung RRB BB1 "Am Lachengraben"	
01.01	Vorbereitende Arbeiten €
01.02	Wasserhaltung €
01.03	Betonsanierung €
01.04	Erneuerung Schachtabdeckungen €
01.05	Regiearbeiten €

<u>Summe</u>	<u>01</u>	<u>Sanierung RRB BB1 "Am Lachengraben"</u>	<u>..... €</u>
--------------	-----------	--	----------------

Summe LV €
zuzüglich 19,00 % Mwst €
Gesamtsumme Brutto €

Datum: Unterschrift / Stempel: