Leistungsverzeichnis	**Rohbauarbeiten**
Vergabenummer	**013.2**
Vergabeart:	**Offenes Verfahren nach § 3 EU VOB/A**
Bauvorhaben	**Johann-Peter Hebel-Schule** **Semmelweisstraße 70** **78532 Tuttlingen**

Bauherr	**Landkreis Tuttlingen** **vertreten durch:** **Hr. Landrat Stefan Bär** **Bahnhofstaße 100** **78532 Tuttlingen**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1 - Bauzeiten und Termine

1.1 Rahmentermine

1.1.1 Baubeginn Gesamtprojekt: ca. KW 36. / 2026 (Jahr)
1.1.2 Bauende Gesamtprojekt: ca. KW 37. / 2028 (Jahr)

1.2 Ausführungszeitraum im Gewerk

1.2.1 Geplante Ausführungstermine:

siehe 4 - Allgemeine Vertragsbedingungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2 - Anlagen zum Leistungsverzeichnis

1. Pläne

1.1. Baustelleneinrichtung

- ARC-LP-XX-000-5f03-Konzept Baustelleneinrichtung-260901.pdf

1.2. Bestandspläne

1.2.1. Aufmaß gesamt

- AM-001-VRM-Vermesserplan Ansichten-241010.pdf
- AM-001-VRM-Vermesserplan Dachaufsicht-241010.pdf
- AM-001-VRM-Vermesserplan Grundriss EG 01-241010.pdf
- AM-001-VRM-Vermesserplan Grundriss EG 02-241010.pdf
- AM-001-VRM-Vermesserplan Grundriss UG-241010.pdf
- AM-001-VRM-Vermesserplan Schnitte-241010.pdf

1.2.2. Ursprungsbau 1967

- JPH-1977-Statik-Schalung-EG-9.pdf
- JPH-1977-Statik-Schalung-EG-23.pdf
- JPH-1977-Statik-Verlegeplan-10.pdf
- JPH-1977-Statik-Verlegeplan-25b.pdf

1.2.3. Erweiterungsbau 2005

- JPH-2005-Elektro-Revision-1.pdf
- JPH-2005-Sanitär-Revision-EG.pdf

1.2.4. Außenanlagen

- 815_173_Gesamt_2023-03-01.pdf

1.2.5. Leitungspläne

- JPH-Semmelweisstr-70-Gas.pdf

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- JPH-Semmelweisstr-70-Kanal.pdf
- JPH-Semmelweisstr-70-Wasser.pdf
- L149_L149_LA_-10_UG_GL_TGA-GL-XX-000-5V00_1.pdf

1.3. Pläne Neubau

1.3.1. Architektur

1.3.1.1. Grundrisse

- ARC-UE-U1-000-6v03-Grundriss Untergeschoss Übersicht-260729.pdf
- ARC-UE-E0-000-6v03-Grundriss Erdgeschoss Übersicht-260729.pdf
- ARC-UE-E1-000-6v03-Grundriss 1. Obergeschoss Übersicht-260729.pdf
- ARC-UE-E2-000-6v03-Dachschnitt Übersicht-260729.pdf
- ARC-UE-E3-000-6v04-Dachaufsicht Übersicht-260729.pdf

1.3.1.2. Schnitte

- ARC-SC-AA-000-6v01-Schnitt A-A Übersicht-260729.pdf
- ARC-SC-BB-000-6v01-Schnitt B-B Übersicht-260729.pdf
- ARC-SC-CC-000-6v01-Schnitt C-C Übersicht-260729.pdf
- ARC-SC-DD-000-6v01-Schnitt D-D Übersicht-260729.pdf
- ARC-SC-EE-000-6v01-Schnitt E-E Übersicht-260729.pdf
- ARC-SC-FF-000-6v01-Schnitt F-F Übersicht-260729.pdf

1.3.1.3. Ansichten

- ARC-AN-NO-000-6v01-Ansicht Nord Übersicht-260729.pdf
- ARC-AN-OO-000-6v01-Ansicht Ost

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übersicht-260729.pdf

- ARC-AN-SU-000-6v01-Ansicht Süd Übersicht-260729.pdf
- ARC-AN-WE-000-6v01-Ansicht West Übersicht-260729.pdf

1.3.1.4. Details

1.3.1.4.1. Fassadenschnitte

- ARC-DT-FA-001-6v00-Regelfall Fassadenmitte-260729.pdf
- ARC-DT-FA-002-6v00-Regelfall Fassadenecke-260729.pdf
- ARC-DT-FA-004-6v00-Sonderfall 2005er-Bau West-260729.pdf

1.3.1.4.2. Deckendetails

- ARC-DT-IA-105-6v00-Deckenanschluss Innenwand STB-260729.pdf

1.3.1.4.3. Bauteilaufbauten

- ARC-DT-RA-200-6v00-Bodenaufbauten-260729.pdf
- ARC-DT-RA-300-6v00-Außenwandaufbauten-260729.pdf
- ARC-DT-RA-400-6v00-Innenwandaufbauten-260729.pdf
- ARC-DT-RA-500-6v00-Deckenaufbauten-260729.pdf
- ARC-DT-RA-600-6v00-Dachaufbauten-260729.pdf

1.3.1.4.4. Fassaden- und Fensterdetails

- ARC-DT-FA-401-6v00-Lisene mit Entwässerung-260729.pdf

1.3.1.4.5. Schnitt Aufzugschacht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- ARC-DT-TR-010-6v00-Aufzug mit GR-260729.pdf

1.3.2.Tragwerksplanung

1.3.2.1. Pläne

- TWP-AN-E0-004-5v03.pdf
- TWP-SC-XX-001-5v03.pdf
- TWP-SP-E0-001-5v03.pdf
- TWP-SP-E0-002-5v03.pdf
- TWP-SP-E0-003-5v03.pdf
- TWP-SP-E1-001-5v02.pdf
- TWP-SP-E1-002-5v02.pdf
- TWP-SP-E1-003-5v02.pdf
- TWP-SP-U1-001-5v03.pdf
- TWP-SP-U1-002-5v03.pdf
- TWP-SP-U1-003-5v03.pdf

1.3.2.2. Details

- TWP-DT-TW-001-5v02.pdf
- TWP-DT-TW-002-5v02.pdf
- TWP-DT-TW-003-5v02.pdf
- TWP-DT-TW-004-5v02.pdf
- TWP-DT-TW-005-5v02.pdf
- TWP-DT-TW-006-5v01.pdf
- TWP-DT-TW-007-5v01.pdf
- TWP-DT-TW-008-5v01.pdf
- TWP-DT-TW-009-5v00.pdf
- TWP-DT-TW-010-5v00.pdf
- TWP-DT-TW-011-5v00.pdf
- TWP-DT-TW-012-5v00.pdf
- TWP-DT-TW-013-5v00.pdf

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4. Positionspläne

1.4..1 Abbruch Rohbau

- 313.2-001-Pv01-Abb._Rohbau UG-261029.pdf
- 313.2-002-Pv01-Abb._Rohbau EG-261029.pdf
- 313.2-003-Pv01-Abb._Rohbau Dach-261029.pdf

1.4..2 Aushub

- 13.2-101-Pv01-Aushub_Rohbau UG Fundamente-261029.pdf
- 313.2-102-Pv01-Aushub_Rohbau EG Fundamente-261029.pdf

1.4..3 Rohbau Neu

- 313.2-201-Pv01-Rohbau UG Neu-261029.pdf
- 313.2-202-Pv01-Rohbau EG Neu-261029.pdf
- 313.2-203-Pv01-Rohbau 1.OG Neu-261029.pdf

2. Bilder

- JPH-Fotodokumentation Bestand-260313.pdf

3. Brandschutzgutachten

- 2025-12-02 GU EF 2 Sanierung+Erweiterung JPH Tuttlingen 2024-0312_208445.pdf
- 2025-12-02_BSP_JPH+KiTa_EF_2024-0312.pdf
- 2026-05-18 IngNachweis JHP Auladach_2026-0173.pdf

4. Schallschutzgutachten

- 24042_Bauakustik_Anforderungen_20250813

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

5. Baugrundgutachten

- Bericht Tuttlingen JPH-Schule.pdf
- Bilder Anlage 3.pdf
- Bohrprofile.pdf
- Kurzbericht JPH-Schule.pdf

6. Schadstoffgutachten

- jph tut abfallverwertungskonzept stand 28.10.25.pdf
- jph-schule 2024, bericht 20.8.24.pdf
- Merkblatt_Abbruchmassnahmen-LK-TUT-25.pdf

7. Bauteilkatalog

- 24042_Wärmeschutz_Bauteilkatalog_20260729.pdf

8. NBBW

- JPH-NBBW-NAKR-8 und 9-Gewerke.xlsx

9. Baugenehmigung

- JPH-Baugenehmigung-Vorbemerkungen-260224

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

3 - Projektbeschreibung

Beschreibung der Baumaßnahmen zur Erweiterung eines sonderpädagogischen Bildungs- und Beratungszentrum für die Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

Projekt: Erweiterung der Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

Standort: Semmelweisstraße 70, in 78532 Tuttlingen

Gebäudetyp: Schulgebäude, Bjh. 1976

Ausgangssituation/Anlass

Die Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen ist ein sonderpädagogisches Bildungs- und Beratungszentrum mit dem Förderschwerpunkt „geistige Entwicklung“. Im Jahr 2023 besuchten 144 Kinder im Alter von etwa 6 bis 21 Jahren die Schulische Einrichtung der geschlossenen Ganztagesschule. Aufgrund des bereits bestehenden Platzmangels konnten 2023 lediglich 81 Schüler:innen im Stammhaus der Johann-Peter-Hebel-Schule beschult werden. Um den steigenden Schülerzahlen gerecht zu werden und bisher ausgelagerte Funktionen wieder an einem Standort zu konzentrieren, soll der Standort der Johann-Peter-Hebel-Schule in Tuttlingen erweitert werden.

Gebäudebestand (1976 - 2005)

Das bestehende Primärtragwerk des Schulgebäudes von 1976 wurde in Holzbauweise, bestehend aus Brettschichtholz-Unterzügen mit Balken aus hölzernen Doppel-T-Trägern erstellt. Die Holzbinder sind als Doppelbinder ausgeführt und lagern auf hölzernen Stützen und den Stahlbetonwänden auf. Die angesetzte Lastannahme berücksichtigt neben dem Eigengewicht der Konstruktion einen leichten Dachaufbau, sowie die Schneelast als Verkehrslast. Um in Zukunft die zusätzlich notwendigen Flächen der Schulerweiterung in einem zusätzlichen Geschoss nachweisen zu können, müsste die bisherige Dachkonstruktion die Funktion einer Geschossdecke übernehmen. Die anzusetzenden Verkehrslasten eines Obergeschosses im Schulbau nach DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 überschreiten dabei die bisher berücksichtigten Lastannahmen der Bestandskonstruktion um mehr als das doppelte. Zusätzlich kann die Konstruktion des bestehenden Tragwerks die notwendigen Anforderungen an Brand- und Schallschutz für eine mögliche Aufstockung nicht erfüllen. Eine Nutzung des Daches als Zwischendecke für ein weiteres Geschoss ist daher ausgeschlossen.

Der Erweiterungsbau von 2005 wurde als Stahlbetonbau in Schottenbauweise ausgeführt. Die angesetzte Lastannahme berücksichtigt neben dem Eigengewicht der Konstruktion einen leichten Dachaufbaus, sowie die Schneelast als Verkehrslast. Die anzusetzenden Verkehrslasten eines Obergeschosses im Schulbau nach DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 überschreiten dabei die bisher berücksichtigten Lastannahmen der Bestandskonstruktion, können jedoch durch Ertüchtigungsmaßnahmen der Deckenkonstruktion nachgewiesen werden. Hierfür muss die Außenlängsachsen zur Lastabtragung der zusätzlichen Lasten der ertüchtigten Deckenkonstruktion herangezogen werden. Zusätzlich ist die Lastabtragung des Dachtragwerks über eine zusätzliche innere Längsachse notwendig.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Erweiterungsmaßnahmen Bestand

Angesichts der fehlenden Flächen für eine horizontale Erweiterung auf dem Grundstück der Johann-Peter-Hebel-Schule können die zusätzlich notwendigen Flächen nur durch eine vertikale Erweiterung der Schule in Form einer Aufstockung um ein weiteres Geschoss nachgewiesen werden.

Aufgrund der zuvor beschriebenen fehlenden Voraussetzungen zur Aufstockung des Gebäudeteils von 1976 muss der Gebäudeteil nord-östlich und nord-westlich der Aula bis zum Erweiterungsbau von 2005 bis zur Bodenplatte rückgebaut werden, um durch eine zweigeschossige tragende Struktur ersetzt zu werden.

Die bestehende Tragstruktur des Erweiterungsbaus von 2005 kann unter den beschriebenen Ertüchtigungsmaßnahmen für eine Aufstockung um ein weiteres Geschoss genutzt werden.

Der fächerförmige Gebäudeteil südlich der Aula kann aufgrund seines bereits energetisch ertüchtigten Zustands ohne Sanierungsmaßnahmen erhalten werden und muss nur partiell brandschutztechnisch ertüchtigt werden. Ebenfalls erhalten bleiben können der Sanitärblock westlich der Aula und der Erweiterungsbau, da deren tragende Strukturen aus Stahlbeton bestehen und durch statische Ertüchtigungsmaßnahmen um ein weiteres Geschoss aufgestockt werden können. Das bestehende Untergeschoss kann durch partielle statische Ertüchtigungsmaßnahmen erhalten werden.

Die bestehende Dachkonstruktion der Aula muss angehoben werden, um an das zusätzliche Obergeschoss angepasst werden zu können. Hierfür wird es nach ersten Einschätzungen eine Verlängerung der Stützen ausreichen. Die modulare Bauweise des Tragwerks erleichtert die geplanten Maßnahmen.

Der im Osten an das Schulgebäude anschließende Kindergarten soll baulich nicht angefasst werden und soll auch während der Bauphase weiterbetrieben werden. Schutzmaßnahmen im Übergang der Gebäude und eine separate Erschließung des Kindergartens werden umgesetzt.

Erweiterungsmaßnahmen Ersatzneubau

Die Tragstruktur ist als Holzskelettbau mit regelmäßig angeordneten Stützen und Unterzügen ausgebildet. Die tragende Struktur besteht im Wesentlichen aus Rippen- und Deckenelementen aus Brettschichtholz und Brettsperrholz. Die tragenden Elemente folgen einem klaren Achsraster und definieren die konstruktive Grundordnung des Gebäudes. Die Aussteifung erfolgt über Holzverbände sowie über massive Brettsperrholzwände. Das Trag- und Aussteifungssystem bleibt in seiner Funktion weitgehend ablesbar und prägt die bauliche Struktur. Entlang der Fassaden setzt sich die Tragstruktur in Form einer regelmäßig gegliederten Stützenstellung fort. Hierdurch entsteht eine klare Fassadenordnung mit feingliedriger Rahmenwirkung. Tragende Bauteile, Verbindungen und Fügungen bleiben weitgehend sichtbar und sind Bestandteil des architektonischen und konstruktiven Konzepts. Die Konstruktion ist so ausgebildet, dass Aufbau, Lastabtragung und Materialeinsatz im Gebäude nachvollziehbar ablesbar sind.

Die Gebäudehülle ist als vorgehängte hinterlüftete Fassade vorgesehen. Die Fassadenkonstruktion ist so gegliedert, dass eine klare, maßstäbliche Struktur des Baukörpers erreicht wird. Die Gebäudeecken werden mit geschlossener Holzverschalung ausgebildet. In den übrigen Fassadenbereichen ist ein durchlaufendes Fensterband vorgesehen, das auf einer holzverschalten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Brüstung aufsitzt. Die Fensterkonstruktion umfasst funktionsgetrennte Öffnungsflügel entsprechend den nutzungs- und lüftungstechnischen Anforderungen.
Den oberen Gebäudeabschluss bildet ein auskragendes Dach. Dieses übernimmt neben seiner konstruktiven und witterungsschützenden Funktion auch die räumliche Fassung des Baukörpers.

Dem Gebäude liegt ein additives Fügungsprinzip zugrunde, das eine spätere Demontage sowie eine sortenreine Trennung und Wiederverwendung wesentlicher Bauteile ermöglicht. Dies zeigt sich unter anderem in einem demontierbaren Fußbodenaufbau sowie in einer haustechnischen Installation, die getrennt von Ausbau und Tragwerk geführt wird.

Ein ressourcenschonender Umgang mit dem Bestand ist ein wesentlicher Bestandteil des Projekts. Neben dem Einsatz nachwachsender Baustoffe wie Holz und Lehm werden vorhandene Bauteile und Strukturen weitgehend erhalten und in die neue Gebäudekonzeption integriert. Der bestehende Stahlbetonkern im Erdgeschoss wird in die neue Struktur eingebunden und funktional erweitert. Ebenso bleiben das Untergeschoss sowie die vorhandene Bodenplatte erhalten und werden nur punktuell ergänzt.

Die Gründung der neuen Bauteile erfolgt über Mikropfähle, um eine konstruktiv und bautechnisch schonende Anbindung an den Bestand zu gewährleisten. Das bestehende Auladach bleibt als prägendes Bauteil erhalten und wird in die zukünftige Nutzung integriert.

Darüber hinaus werden geeignete Bestandsbauteile an anderer Stelle erneut verwendet. Der Wiedereinbau bestehender Bauteile und Baumaterialien reicht von der Nutzung bestehender Bauteile des Dachtragwerks zur Verstärkung des zu erhaltenden Bestandsdachs bis hin zu Wiederverwendung von bestehenden Bauteilen als Oberflächen im Neubau. Damit wird sowohl der Ressourcenverbrauch reduziert als auch eine materielle und konstruktive Kontinuität zwischen Bestand und Erweiterungsbau hergestellt.

Außenanlagen

Im Zuge des Umbaus des Schulgebäudes erfolgt die Wiederherstellung und teilweise Umgestaltung der Außenanlagen. Die Maßnahmen umfassen die Sanierung des Asphaltdeckbelags sowie die
Anpassung der Randbereiche an die veränderte Gebäudekubatur und Höhenlagen und folgende Umplanungen:

Im südlichen Bereich wird eine Fluchttreppe ergänzt. Die westlichen Freiflächen werden neugestaltet und um zwei PKW-Stellplätze, einen Behindertenstellplatz, eine Einhausung für Außenlagerflächen und für einen elektrischen Backofen erweitert. Die Einhausungen werden mit offenen Holzlattungen ausgeführt; die Lagerflächen erhalten zusätzlich eine extensive Dachbegrünung.

Für die Dachflächen des Schulgebäudes wird ebenfalls eine extensive Dachbegrünung vorgesehen.

Die bereits vorhandenen Ausstattungen und Spielgeräte werden nach den Umbaumaßnahmen wieder in den Freianlagen eingebaut.

Es entstehen insgesamt 20 neue Fahrradstellplätze mit Anlehnbügeln, davon 10 Stück überdacht. Auf dem Pausenhof erfolgt eine Neuorganisation und Erweiterung der Busstellplätze für die Schüleranlieferung, insgesamt entstehen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

so 18 Busstellplätze. Diese werden ausschließlich für die Anlieferung und Abholung der Schüler benötigt, außerhalb dieser Zeiten sind die Stellplätze ein regulärer Teil des Pausenhofes.

Die Begrünung der Außenanlagen umfasst insektenfreundliche Staudenmischpflanzungen, ergänzende Hecken- und Strauchpflanzungen sowie drei neue Bäume. Im östlichen Gartenbereich werden drei bestehende Bäume gerodet, um Platz für die Aufstellfläche der Wärmepumpen zu schaffen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1 Geltung der VOB

Die Leistungen sind nach den Bestimmungen der VOB/B sowie den jeweils einschlägigen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen der VOB/C anzubieten, auszuführen und abzurechnen.

2 Leistungen des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer hat sich vor Angebotsabgabe mit sämtlichen Vergabeunterlagen vertraut zu machen

3 Ausführungsfristen / Termine

Die Baumaßnahmen sollen entsprechend den folgenden Terminen / Ausführungsfristen ausgeführt werden:

- Starttermin des Gewerks **KW 02 / 2027**
- Fertigstellungstermin des Gewerks **KW 28 / 2027**

4 Ausführung der Leistungen

Der Auftragnehmer hat während der Ausführung seiner Leistungen sicherzustellen, dass auf der Baustelle eine verantwortliche, für sein Gewerk zuständige Ansprechperson benannt ist, die erforderliche Abstimmungen in deutscher Sprache vornehmen kann.

Der Auftragnehmer hat im Rahmen seiner Leistungserbringung die erforderlichen Maßnahmen zur Verkehrssicherung auf der Baustelle und in den angrenzenden, von seinen Arbeiten betroffenen Bereichen zu treffen. Für Schäden, die infolge einer schuldhaften Verletzung dieser Pflichten entstehen, haftet er nach den gesetzlichen Vorschriften. Dies gilt auch für Schäden an Nachbargrundstücken und Nachbargebäuden.

Der Auftragnehmer hat die für seine Leistungserbringung erforderlichen behördlich oder gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen, Nachweise und Abnahmen rechtzeitig zu veranlassen, die erforderlichen Unterlagen bereitzustellen und bei den Abnahmen mitzuwirken, soweit dies nach Vertrag oder den einschlägigen Vorschriften zu seinen Leistungen gehört. Anfallende Prüfgebühren trägt er nur insoweit, als diese seinem Leistungsumfang ausdrücklich zugeordnet sind.

5 Bauunterlagen / Bauleiter

Der Auftragnehmer hat Tagesberichte zu führen und dem Auftraggeber auf Verlangen, mindestens jedoch wöchentlich, vorzulegen. In die Tagesberichte sind insbesondere Angaben zum Leistungsstand, zu Behinderungen, zu Anordnungen des Auftraggebers sowie zu sonstigen Umständen aufzunehmen, die für Ausführung, Fristen oder Vergütung von Bedeutung sein können.

Der Auftragnehmer benennt für die Ausführungs- und Gewährleistungszeit einen zuständigen Projektleiter sowie für die Ausführungszeit einen verantwortlichen Fachbauleiter. Der Fachbauleiter ist dem Auftraggeber unverzüglich nach Vertragsschluss schriftlich zu benennen.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber die vertraglich geschuldeten Unterlagen und Dokumentationen in einfacher Papierfassung sowie in digitaler Form zu übergeben. An den vom Auftragnehmer im Rahmen des Bauvorhabens erstellten Planungs- und Ausführungsunterlagen erhält der Auftraggeber die zur vertragsgemäßen Nutzung, Ausführung, Instandhaltung und Änderung des Bauwerks erforderlichen Nutzungsrechte. Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse sind vertraulich zu behandeln.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen nach DIN 18299

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage, Umgebungsbedingungen

Das Gebäude liegt am Rande eines gemischten Gebietes in Tuttlingen, auf einer Höhe von ca. 680,56 m ü. NN.

Baugrundstück

Haupteingang:	ca. 680,56 m ü. NN.
Schneelastzone:	2
Windlastzone:	2
Erdbebenzone:	1

Zufahrtsmöglichkeiten

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die Zufahrt Semmelweisstraße in Tuttlingen.

Allgemein sind beengte Platzverhältnisse vorhanden. Lagerflächen sind eng mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen und immer nur temporär möglich. Das Baugelände ist für die Zufahrten für Anlieferung und Abtransport frei zu halten. Parkplätze auf dem Baugrundstück für Firmenfahrzeuge sind keine vorhanden.

0.1.2 Besondere Belastungen sowie klimatische Bedingungen

Nicht erforderlich bzw. relevant.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

siehe Projektbeschreibung

0.1.4 + 0.1.5 Verkehrsverhältnisse, Verkehrsbeschränkungen

Für den Verkehr freizuhaltende Flächen und/oder Verkehrsbeschränkungen, siehe Baustelleneinrichtungsplan bzw. Absprache Bauleitung.

0.1.6 Transporteinrichtungen und Transportwege

Erforderliche Hebeeinrichtungen und Kräne zum Transport der Bauteile etc. zum Einbauort sind in den Einzelpositionen des AN einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Bauseits wird kein Kran zur Verfügung gestellt.
Der genaue Standort und das Gewicht/max. Erddruck von Hebeeinrichtungen und Kränen sind mit der Bauleitung bzw. den Tiefbauingenieuren abzustimmen.
Evtl. erforderliche Gerüste oder Sondergerät für die eigenen Arbeiten sind Sache des AN und einzukalkulieren, sofern nicht gesondert aufgeführt.

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

Baustrom- und Bauwasseranschlüsse werden bauseits eingerichtet.

Die Verbrauchskosten für die Baumaßnahme, welche durch separate Zählereinrichtungen ermittelt werden, trägt vorerst der AG. Die Verbrauchskosten für Baustrom- und Bauwasser werden gemäß Vertragsbedingungen / KEV abgerechnet. Bauwasser und Baustrom darf nur für die Erbringung der auszuführenden Bauleistung verwendet werden.

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

Vorschlag zu Baustelleneinrichtungsflächen siehe Baustelleneinrichtungs-
konzept in der Anlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.1.9 + 0.1.10 Bodenverhältnisse, Baugrund, Hydrologische Werte

siehe Baugrundgutachten (Anlagen)

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Die Belange des Natur- und Umweltschutzes sind zu beachten.
Vegetation außerhalb des Baufeldes darf nicht beschädigt werden.
Das Lagern von Baumaterial oder Abstellen von Maschinen außerhalb der als Baustelleneinrichtungsfläche gekennzeichneten Flächen ist unzulässig.

0.1.12 Vorgaben für die Entsorgung

Der Auftragnehmer hat über das allgemeine Maß der Ordnung und Sicherheit und die arbeitstägliche Sauberhaltung der Arbeitsbereiche und der Verkehrswege hinaus eine korrekte Baustellenreinigung jeweils wöchentlich am Freitag durchzuführen. Die Nachweispflicht obliegt dem AN.

Sofern hier Versäumnisse seitens des AN vorliegen ist der Auftraggeber einmalig gehalten Frist zu setzen. Danach kann der Auftraggeber unverzüglich nach Feststellung des Versäumnisses den Verursacher feststellen, die Sachlage mittels Fotografie dokumentieren und zu Lasten des Verursachers Entsprechendes veranlassen. Alle anfallenden Abfallstoffe sind entprechend den Vorschriften, des Abfallverwertungskonzepts und der Behördlichen Auflagen einzusammeln, zu befördern und zu entsorgen. Für Sonderabfälle sind die Entsorgungsnachweise nach den behördlichen Vorschriften zu führen und dem Auftraggeber vorzulegen.

Der AN hat die Baustelle arbeitstäglich von groben Verschmutzungen zu reinigen und arbeitssichere Verkehrswege zu gewährleisten.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle

siehe Pkt. 0.1.11

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

Die vorhandenen Bäume, Pflanzenbestände, etc. dürfen durch die Arbeiten nicht beschädigt werden.

0.1.15 Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs

für dieses Gewerk nicht relevant

0.1.16 + 0.1.17 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen; Leitungen und bekannte oder vermutete Hindernisse

Bestandsleitungen im Bereich der Bodenplatten des 1976 bzw. 2005er Baus, bestehend aus Grundleitungen Schmutzwasser, Warm-/Kaltwasser, Drainage, Elektroleitungen, Heizleitungen. Siehe Anlage Bestandspläne.

0.1.18 Erkundungs- und ggf. Räumungsmaßnahmen Kampfmittel

für dieses Gewerk nicht relevant

0.1.19 Gemäß der Baustellenordnung getroffene Maßnahmen

Baustellenordnung wird vom SiGeKo erstellt.
Der AN hat eine Gefährdungsbeurteilung für seine Arbeiten vorzulegen.

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer im Bereich der Baustelle

siehe Pkt. 0.1.11

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

sind dem Baugrundgutachten zu entnehmen

0.1.22 Art und Zeit vom AG veranlasster Vorarbeiten

1. Rodungsarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

nicht vorgesehen

2. Baustelleneinrichtung
Die Baustelleneinrichtung wird bauseits für den Allgemeinbedarf aufgebaut.

Diese umfasst folgende Bestandteile:
- Bauzaun
- Baustromversorgung
- Bauwasserversorgung
- Sanitärcontainer (D/H)

3. Abbruch- und Rohbauarbeiten
Vor Beginn der hier beschriebenen Leistungen wird das Bestandsgebäude frei geschaltet.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Es muss davon ausgegangen werden, dass sich während der Ausführung, auch andere Unternehmer auf der Baustelle befinden.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen, Arbeitsbeschränkungen

Aufgrund von Schnittstellen mit den Gewerken Holzbau, Elektro und Sanitär müssen Anpassungsarbeiten im im Rohbau evtl. zu verschiedenen Zeitpunkten erfolgen. Hierzu ist eine genaue Abstimmung mit Bauleitung und den betreffenden Firmen erforderlich.

Die Ausführung der Arbeiten für die Erweiterung ist vorgesehen:

Holzbau
Arbeitsvorbereitung ab ca. 09.11.2026
Baustelleneinrichtung ab 5.07.2027,
Fertigstellung ca. 10.12.2027

Maßgeblich für die Ausführung ist der zum Zeitpunkt der Beauftragung gültige Bauablaufplan. Innerhalb des Zeitrahmens sind zeitliche Verschiebungen der Arbeitsschritte nicht auszuschließen. Es handelt sich hierbei um mögliche kurze lokale Arbeitsunterbrechungen innerhalb des Ausführungszeitraums des AN, die durch Arbeiten an anderer Stelle kompensiert werden können.

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung

siehe Pkt. 0.1.1 + 0.1.11

0.2.3 + 0.2.4 Vorgaben SiGe-Plan + Leistungen Unfallverhütung und Gesundheitsschutz

siehe Pkt. 0.1.19

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, ggf. besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen

für dieses Gewerk nicht relevant.

0.2.6 Besondere Anforderungen an Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen

Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen nach den Bestimmungen der örtlichen Aufsichtsbehörden und den einschlägigen Bestimmungen des Umweltschutzes.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

0.2.7 Besondere Anforderungen an Abbruch

Besondere Anforderungen sind für Schutzmaßnahmen und Sicherheitseinrichtungen zu beachten und durch den AN auszuführen, insbesondere im Bereich der Schnittstellen und Übergängen zum verbleibenden Bestand.

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, etc.

Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge und Aufzüge durch den AN ist nicht vorgesehen.

0.2.9 Einrichtungen für andere Unternehmer vorhalten

Baukran: Gebrauchsüberlassung an Nachfolgeunternehmer

0.2.10 + 0.2.11 Verwendung und Anforderungen von Recyclingstoffen und nicht genormten Stoffen und Bauteilen

Nicht erforderlich

0.2.12 + 0.2.13 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile + Art und Umfang der vom AG verlangten Eignungs- und Gütenachweise

für dieses Gewerk nicht relevant

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

für dieses Gewerk nicht relevant

0.2.15 Entsorgung von Böden, Stoffen und Bauteilen

gemäß Schadstoffgutachten

0.2.16 Stoffe und Bauteile die vom AG bereitgestellt werden

Falls Stoffe und Bauteile bauseits zur Verfügung gestellt werden, ist dies in den Einzelpositionen beschrieben.

0.2.17 Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen

Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen zum Einbauort ist Sache des AN.

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer

Alle Leistungen sind als Vorleistungen für Nachfolgeunternehmer geplant und sind teilweise Hand in Hand mit diesen auszuführen.

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen etc.

für dieses Gewerk nicht relevant

0.2.20 + 0.2.21 Benutzung vor Abnahme und Übertragung der Wartung

Nicht vorgesehen

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Die Abrechnung aller Positionen muss mit Nachweisen versehen sein, die die Abrechnung prüfbar machen. Der AG ist berechtigt dafür Zeichnungen und Tabellen anzufordern.

Aufmaße und Nachweise sind vor Rechnungsstellung der Bauleitung in einem gemeinsamen Ortstermin vorzustellen, zu erläutern und im Einzelnen durch zu gehen.
Rechnungen sind nur mit geprüften und durch die Bauleitung vorab freigegebene Aufmaße einzureichen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Werden Maßnahmen durch den AN erforderlich, auf Anordnung der BL, ist der AN verpflichtet innerhalb einer Frist von 3 AT, auf der Baustelle zu erscheinen und diese auszuführen.

Schutz von Bau- oder Anlagenteilen und deren Zugänge der Bestandsgebäude vor Verunreinigungen und Beschädigungen jeglicher Art, ist während der gesamten Arbeiten zu gewährleisten und in die Einheitspreise einzurechnen.

Alle Aufzeichnungsunterlagen des AN (Lieferscheine, etc.) sind nach Abschluss der Arbeiten gesammelt und geordnet dem AG oder dessen Vertreter in digitalisierter Ausfertigung (pdf-Dateien) zu übergeben.
Das Bautagebuch ist der Objektüberwachung mindestens wöchentlich zu übergeben. Der Aufwand dafür wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Wenn Teile der beschriebenen Leistungen an Subunternehmer abgegeben werden, so sind diese vom AN zu beaufsichtigen und die Subunternehmer vom AN anzugeben. Die Beaufsichtigung wird zum Teil der Leistung und wird nicht gesondert vergütet.

Werden Probleme im Baustelleneinrichtungsplan ersichtlich, so sind diese mit dem AG und der Bauleitung vorab zu kennzeichnen und zu besprechen.

Leistungen für Schutzmaßnahmen gegen Witterungsschäden, Hochwasser und Grundwasser sind in die Preise mit einzukalkulieren, wenn nicht gesondert aufgeführt.

Die Arbeiten und das Personal des AN sind so zu planen, sodass keine zusätzliche Leistung für Weiterarbeit während Frost und Schnee anfällt.

Die Beschreibung in den Positionen des LV beinhaltet immer Lieferung des Materials, Hebewerkzeuge für Materialtransporte, komplette Montage einschl. ggf. erforderlicher Montagewerkzeuge, einschl. Inbetriebnahme, sofern in den Positionen nichts anderes angegeben ist.
Dies wird nicht separat vergütet und ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Sämtliche im LV und in den Plänen angegebenen Maße müssen überprüft und vom AN vor Beginn der Arbeiten an Ort und Stelle genommen werden. Dies wird nicht separat vergütet.
Von den auftraggeberseitig vorgelegten Konstruktionsplänen abweichende Details oder Ausführungs-alternativen müssen vom Architekten überprüft und genehmigt werden. Die dazu notwendigen Zeichnungen und Nachweise hat der AN ohne besondere Vergütung zu erbringen und zur Prüfung einzureichen.

Der Auftragnehmer muss den Zustand der Vorleistung im Rahmen des für sein Gewerk Zumutbaren und Erkennbaren prüfen, bevor er darauf aufbaut. Bedenken sind unverzüglich schriftlich gegenüber der Bauleitung und dem Architekten mitzuteilen, bevor er darauf aufbaut.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

NBBW-Nachweis

Das Bauvorhaben wird anteilig mit Fördermitteln des Landes Baden-Württemberg finanziert, so dass die Planung und Ausführung nach den Kriterien des NBBW (Nachhaltiges Bauen im staatlich geförderten kommunalen Hochbau in Baden-Württemberg) zu erfolgen hat.

Das NBBW stellt u.a. Anforderungen an die Bauproduktauswahl, um die Errichtung eines sehr schadstoffarmen Gebäudes sicherzustellen. Dazu werden in bestimmten Leistungspositionen spezifische Anforderungen (z. B. Inhaltsstoffe, Emissionsverhalten, GISCODE, Gütesiegel) gestellt, die durch die Bieter bei der Bauproduktauswahl zwingend zu berücksichtigen sind. (Siehe dazu auch Anlage "Anforderungen zu gesundheits- und umweltverträglichen Baustoffen")

Die Angebote erfolgen produktneutral. Nach der Vergabe, jedoch spätestens bis zwei Wochen vor Bestellung oder Einbau sind Bauproduktbezeichnung und Hersteller für die Leistungspositionen mit Schadstoffanforderungen durch das ausführende Unternehmen (Unternehmer) dem NBBW-Koordinator per E-Mail mitzuteilen. Dazu erhält der Unternehmer vor dem Auftaktgespräch eine Liste mit den Positionen, die zu benennen sind. Datenblätter zu den Bauprodukten sind nicht einzureichen.

Die Bauprodukte werden innerhalb von fünf Werktagen auf Zulässigkeit überprüft und das Prüfergebnis dem Unternehmer (ggf. über die projektleitenden Architekten) mitgeteilt. Sollten Bauprodukte nicht zugelassen werden, kann der Unternehmer ein alternatives Produkt vorschlagen oder den Alternativvorschlag des NBBW-Koordinators annehmen. Das Vorschlagen eines Alternativproduktes ist pro LV-Position nur einmal möglich.

Während der Bauausführung erfolgen Kontrollen bezüglich der ausschließlichen Verwendung von zum Einbau freigegebenen Bauprodukten. Bei Verstößen wird der Einbau untersagt. Bei bereits erfolgtem Einbau kann der Rückbau oder die Durchführung einer Freimessung durch den Bauherrn, beides zu Lasten des Unternehmers, angeordnet werden. Der AN hat die Verwendung der Bauprodukte gem. der Förderbedingungen gegenüber dem AG nachzuweisen (z.B. durch Lieferscheine). Der Nachweisaufwand ist in die EP einzurechnen. Für die Nachweisführung der Umsetzung eines sehr schadstoffarmen Gebäudes erfolgen nach der Fertigstellung Raumluftmessungen.

Bei der Ausführung sollen diese Anforderungen Berücksichtigung finden, falls nicht bereits gesondert aufgeführt:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Nr.	Baustoffart	Anwendung	Anforderung
1	Anstriche	mineralische Untergründe	VOC-Gehalt ≤ 30 g/l
2	Anstriche, Beschichtungen und Korrosionsschutzmittel	nichtmineralische Untergründe	wasserbasiert und VOC ≤100 g/l
3	Betontrennmittel	Schalöle und Trennmittel zum Betonieren	GISCODE BTM10
4	Bitumenvoranstriche und Bitumendick-beschichtungen	Abdichtungen im Außen- und Innenbereich	Giscode BBP10
5	Bodenbeläge	Elastische Bodenbeläge	DE-UZ 120
6	Bodenbeläge	Textilbeläge	DE-UZ 128
7	Bodenbeläge	Holzbeläge	DE-UZ 176 oder natureplus RL 0200

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

8	Dispersions- und PU-Klebstoffe	Verklebung von geschäumten Dämmstoffen im Außenbereich	VOC ≤ 40 g/l oder Giscode PU40
9	Dispersions-Verlegewerkstoffe	Wände und Böden	kein Giscode D2 bis D7 kein Giscode S1 bis S6
10	Epoxidharz-beschichtungen	Rissschließung in Betonbauteilen und Estrichen	Giscode RE20/30 (alt RE1)
11	Epoxidharz-beschichtungen	Beschichtung von Betonbauteilen und Estrichen	Giscode RE20/30 (alt RE1)
12	Holzlasuren	Holzbauteile im Innenbereich	wasserbasiert und VOC-Gehalt ≤ 100 g/l
13	Holzschutzmittel	Holzkonstruktionen und Holzbekleidungen der Gebrauchsklassen 2 und 3.1	keine Holzschutzmittel, ausschließlich baulicher Holzschutz (konstruktiv, Holzartwahl)
14	Holzschutzmittel	Holzkonstruktionen und Holzbekleidungen der Gebrauchsklassen 3.2 und 4	kein Giscode HSM-W60 bis HSM-W90 oder Produkte mit Biozid-Zulassung der BAUA
15	Innenwand- und Deckenfarben	Beschichtungen auf überwiegend mineralischen Oberflächen im Innenbereich: Beton, Mauerwerk, Mörtel, Spachtel, Putze sowie auf Gipskartonplatten, Tapeten, Vliese o.ä.	natureplus RL 0600 ff oder DE-UZ 102
16	Kältemittel	Wärmepumpen, Kälteanlagen	keine halogenierten Kältemittel
17	Kleber und Fugenmaterial	Fiesen- und Natursteinbeläge u.a.	EMICODE EC1/EC1$_{Plus}$ oder DE-UZ 123
18	Öle und Wachse	Holzbauteile	kein Giscode Ö60 bis Ö90
19	Pigmente und Sikkative in Farben und Lacken	Holz-, Metall- und Kunststoffbauteile	keine Schwermetall-Verbindungen auf Basis von Blei, Cadium und Chrom VI
20	Polyurethanharz-Beschichtungen	Beschichtung von Betonbauteilen und Estrichen	Giscode PU10, PU40
21	Polyurethan-Siegel	Wand- und Bodenversiegelungen	kein Giscode DD1 bis DD2
22	Spachtelmassen und Grundierungen	Trockenbau und Putz	lösemittelfrei und weichmacherfrei gemäß Definition VdL-RL01 / Punkt 4.2.4
23	Spachtelmassen, Grundierungen, Kleber und Versiegelungen	Bodenbeläge	EMICODE EC1/EC1$_{Plus}$ oder DE-UZ 113
24	Spritz- und Montageschäume	Innenbereich	Verzicht auf Spritz- und Montageschäume
25	Spritz- und Montageschäume	Fugen mit Wärmeschutz-anforderungen im Außenbereich (keine Fensteranschlüsse)	ohne Isocyanat MDI

Für die in der Tabelle genannten Anwendungen (Bauteile, Bauteilschichten und Anlagen) sind die verwendeten Produkte durch die ausführenden Unternehmen rechtzeitig, **mindestens jedoch 10 Arbeitstage, vor der Verwendung gegenüber der Bauleitung (BL) zu benennen**, durch die BL frei zu geben und nach Verwendung durch den AN zu dokumentieren.

Die Kennzeichnungen nach Biozid-Verordnung, die Technischen Datenblätter bzw. Produktdatenblätter mit GISCODE-Einstufung, die Sicherheitsdatenblätter nach REACH-Verordnung und die Listung bei Gütesiegel vergebenden Institutionen sind für alle Produkte zu sammeln und beim AG einzureichen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Die Abbrucharbeiten dürfen nur werktags in der Zeit zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr ausgeführt werden. Dies gilt auch für die An- und Abfahrt der LKW zur Baustelle.

- Bei den Abbrucharbeiten dürfen nur geräuschgedämpfte, den allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm entsprechende Baumaschinen eingesetzt werden.

- Staubendes Abbruchmaterial darf nicht aus großer Höhe abgeworfen oder abgekippt werden. Soweit erforderlich sind gekapselte Rutschen oder Abwurfrohre zu verwenden. Im Übrigen ist auftretender Staub durch Sprühen mit Wasser zu binden.

- Mit den Abbrucharbeiten dürfen nur fachlich geeignete Firmen beauftragt werden.
Asbesthaltige Materialien sind von einer Fachfirma entsprechend den Vorgaben der Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 519 auszubauen.

- Der Beginn dieser Arbeiten ist von der ausführenden Firma mindestens 7 Tage vorher bei der Gewerbeaufsicht im Landratsamt Tuttlingen (umwelt@landkreis-tuttlingen.de) anzuzeigen.
Beim Umgang mit Baustoffen aus künstlichen Mineralfasern KMF sind die Bestimmungen und die Schutzmaßnahmen entsprechend den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“ zu beachten und zu treffen.

- Vor Beginn der Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen ist im Sinne der TRGS 524 ”Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen” das Arbeitsverfahren festzulegen.

- Vor Beginn der Abbrucharbeiten ist eine schriftliche Abbruchanweisung aufzustellen und den jeweiligen Aufsichts-führenden auszuhändigen. In der Abbruchanweisung sind alle sicherheitstechnischen Angaben, insbesondere der Ablauf der Arbeiten festzulegen.

- Sind mehrere Firmen tätig, ist ein Koordinator gemäß Baustellenverordnung zu bestellen und es ist entsprechend den Vorgaben der Baustellenverordnung ein Arbeits- und Sicherheitsplan zu erstellen, der alle erforderlichen Maß-nahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz der Beschäftigten enthalten muss.

- Ein Exemplar der vorgenannten Unterlagen ist dem Landratsamt Tuttlingen, Baurechts- und Umweltamt, Gewerbe-aufsicht (umwelt@landkreis-tuttlingen.de) vor Beginn der Arbeiten zu überlassen.

- Gefahrenbereiche, die durch Abbruch- und Rohbauarbeiten entstehen, sind abzusperren und gegen Betreten durch Unbefugte zu sichern.

Gefährliche Abfälle sind bei einer dafür zugelassenen Entsorgungsstelle abzugeben.

- Auch nach Beendigung der Umbauarbeiten sind die Entsorgungsnachweise über die ordnungsgemäße Entsorgung der gefährlichen Abfällen aufzubewahren.

- Die Abfallhierarchie im Sinne von § 6 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz ist zu beachten.
Danach ist die Beseitigung nur dann zulässig, wenn eine Wiederverwendung oder Recycling nicht möglich ist.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1 Neubau

1.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG

ZTV- BAUSTELLENEINRICHTUNG
Die Kalkulation Baustelleneinrichtung ist gemäß VOB/C in den Einzelpositionen zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet, falls nicht separat aufgeführt.

Allgemein
Baustelleneinrichtung- und Räumung zur Durchführung der nachstehend beschriebenen Arbeiten. Dem Auftragnehmer werden die Hauptachsen gem. **Lagebestimmungssystem ETRS89/UTM** übergeben und auf der Baustelle eingemessen und ein Höhenpunkt angegeben. Weitergehende Vermessungs- und Absteckarbeiten, die zur Erstellung der Einmessarbeiten / Schnurgerüst notwendig sind, müssen vom Auftragnehmer erledigt werden.

Baukran (separat)
Die Standortwahl und Ausladung ist Sache des Bieters/Auftragnehmers, die Standortwahl ist jedoch mit dem Auftraggeber abzustimmen und durch diesen zu genehmigen.
Folgewirkungen auf den Bauablauf etc. sind zu berücksichtigen. Die vom Bieter / AN hergestellten Kranfundamente und sonstige konstruktiven Maßnahmen im Zuge der Baustelleneinrichtung sind nach Abschluss seiner Leistungen wieder komplett zu entfernen. Aufstellung von Kränen oberhalb der Baugrube ist nur in Abstimmung mit dem Geologen möglich. Die gesamte Dimensionierung der Lastabtragungen aus Kränen und alle Einflüsse auf das Bauwerk, die Baukonstruktion bzw. Baugruben oder Baugrubenverbau sind Sache des Auftragnehmers. Die damit zusammenhängende Aufstellung der statischen Berechnung usw. ist vom Auftragnehmer anzufertigen und so rechtzeitig dem Prüfingenieur über den Statiker vorzulegen, dass dadurch der Beginn der Gesamt-Baumaßnahme nicht gefährdet wird.

Beim Schwenken von Kranlasten über öffentliche Verkehrswege bzw. Gehwege sind die geltenden einschlägigen Vorschriften genau zu beachten und die entsprechend dazu notwendigen Schutzgerüste nach Abstimmung mit dem Amt für öffentliche Ordnung vorzusehen + innerhalb der BE zu berücksichtigen, einschließlich Einholung einer Überschwenkgenehmigung durch den AN, falls erforderlich.

Bauzaun, Türen und Tore (bauseits)
Rings um den Bauzaun ist an keiner Stelle die Anbringung einer Reklame-Fläche gestattet.

Beleuchtung entlang Bauzaun (bauseits)
Es ist Leistungsbestandteil, die entlang des Bauzaunes notwendigen Beleuchtungen an öffentlichen Gehwegen zu erstellen und für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten.

Keine Schlafunterkünfte im Baugelände
Schlafunterkünfte dürfen im Gesamt- Baugelände nicht erstellt werden.

Baustromversorgung (bauseits)
Die Baustromversorgung sowie die Baustromverteiler werden bauseits durch die Elektrofirma gestellt. Die Verbrauchskosten trägt vorerst der Auftraggeber. Diese werden gem. Angabe in den KEV- Blättern im Zuge der Abschlags-/ Schlussrechnung auf die ausführenden Firmen umgelegt.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Bauwasser (bauseits)
Der Bauwasseranschluss sowie Bauwasserverteiler mit ausreichender Anzahl an Entnahmestellen werden bauseits durch die Sanitärfirma gestellt. Die Verbrauchskosten trägt vorerst der Auftraggeber.
Diese werden gem. Angabe in den KEV- Blättern im Zuge der Abschlags-/ Schlussrechnung auf die ausführenden Firmen umgelegt.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.1.1 VORBEREITENDE MAßNAHMEN

1.1.1.1 **Herstellen Lagerfläche**

Liefern, Einbauen und Wiederentfernen sowie Entsorgung von geeignetem Material zur Herstellung einer ebenen Lagerfläche für die Bauarbeiten, Rohbau sowie Folgegewerke. Die Arbeitsebene muss je nach Witterunsgeinflüssen und Tragfähigkeit des natürlich anstehenden Bodens hergestellt und abgeräumt werden. Unterhalten über die Bauzeit.

Einbau von geeignetem Material nach Wahl des AN, je nach verwendeter Gerätschaft (z.B. 20 cm Grobschotter als RC-Material).

Der Einbau eines Geotextils unterhalb der Arbeitsebene ist beinhaltet, zur Trennung des Tragschichtmaterials und zur besseren Wiederverwendung.

Nutzung geeignet für Lagerung und Sortierung von Baumaterialien und Baustellenabfällen.

Lage: siehe Baustelleneinrichtungsplan

250 m² ....

1.1.1 Vorbereitende Maßnahmen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.1.2 KRAN

1.1.2.1 **Kranaufstandsfläche herstellen**

Baukran
Die Standortwahl ist Sache des Bieters/Auftragnehmers, die Standortwahl ist jedoch mit dem Auftraggeber abzustimmen und durch diesen zu genehmigen. Folgewirkungen auf den Bauablauf etc. sind zu berücksichtigen. Die vom Bieter / AN hergestellten Kranfundamente und sonstige konstruktiven Maßnahmen im Zuge der Baustelleneinrichtung sind nach Abschluss seiner Leistungen wieder komplett zu entfernen. Aufstellung von Kränen oberhalb der Baugrube ist nur in Abstimmung mit dem Geologen möglich. Die gesamte Dimensionierung der Lastabtragungen aus Kran und alle Einflüsse auf das Bauwerk, die Baukonstruktion bzw. Baugruben oder Baugrubenverbau sind Sache des Auftragnehmers. Die damit zusammenhängende Aufstellung der statischen Berechnung usw. ist vom Auftragnehmer anzufertigen und so rechtzeitig dem Prüfingenieur über den Statiker vorzulegen, dass dadurch der Beginn der Gesamt-Baumaßnahme nicht gefährdet wird.
Erforderliche Mikropfähle für das Kranfundament werden separat über den Titel Mikropfahl-Gründung abgerechnet.
Der Rückbau der Mikropfähle ist nach Fertigstellung bzw. Abbau des Krans, jedoch in dieser Position mit zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

Beim Schwenken von Kranlasten über öffentliche Verkehrswege bzw. Gehwege sind die geltenden einschlägigen Vorschriften genau zu beachten und die entsprechend dazu notwendigen Schutzgerüste nach Abstimmung mit dem Amt für öffentliche Ordnung vorzusehen + innerhalb der BE zu berücksichtigen.
Kranaufstandsfläche inkl. Planung und Ausführung Kranfundamente, geeignet für Baustellenkran, inkl. Erdarbeiten.

Nach dem Kranabbau sind die Flächen und Fundamente zurückzubauen und zu entsorgen. Einschl. Entsorgungsgebühren.

max. Tragfähigkeit Kran: ca. 5t am vordersten Punkt am Ausleger

Ausladung: nach Wahl des AN

25 m² ....

1.1.2.2 **Kran**

Kran inkl. erforderlicher Fundamente bereitstellen, betreiben und abbauen, für sämtliche eigene Rohbauarbeiten dieser Ausschreibung.
Unterbau aus Vorposition durch AN.
Leistung inkl. An- und Abfahrt.
Inkl. Herstellen der erforderlichen ELT- Anschlüße ab Trafostation an nördlichen Grundstücksrand.

Gebrauchsüberlassung zur Nutzung Dritter gemäß nachfolgender Position.

Zusätzlich als Leistung für Dritte (Gewerke Holzbau, Dachdeckung), Abrechnungseinheit mit den jeweiligen Firmen nach festgestellten Betriebsstunden.
Von der jeweiligen Firma ist das Betriebspersonal selbst bereitzustellen.
Einschl. ggf. erforderliche Einweisungen, inkl. An- und Abfahrt falls erforderlich, durch AN für Dritte.
Abrechnung erfolgt auf Basis des angebotenen Einheitspreis für Gebrauchsüberlassung, direkt zwischen AN und dem Dritten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Hakenhöhe / Hubhöhe: nach Erfordernis max. Traglast/ Traglast Abladepunkt: ca. 5t am vordersten Punkt am Ausleger max. Ausladung: nach Wahl des AN Die Kräne sind so aufzustellen und auszurüsten, dass ein gleichzeitiges, kollisionsfreies Schwenken aller Kranausleger jederzeit gewährleistet ist.	1	St	.....	.....
1.1.2.3	**Kran, Gebrauchsüberlassung** Kran, wie zuvor beschrieben, über die Zeit der eigenen BE des AN hinaus, auch für Nutzung Dritter, vorhalten. Vorhaltedauer: ca. 50 Wochen	50	StWo	.....	.....
				1.1.2 Kran	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.1.3 VERKEHRSSICHERUNG

1.1.3.1 **Abschrankung mit Warnbaken**

Abschrankung mit Leit- bzw. Warnbaken zur Absperrung und Regelung des Verkehrs an Baustellen und Gefahrenbereichen.
Warnbaken mit Schraffen-Optik in rot-weiß, Stand-Fuß und oben angebrachter Warnleuchte.

Einschl. aller erforderlicher Verbindungen, Kupplungen, Befestigungs- und Standfestigkeitsmaßnahmen.

3 St ....

1.1.3.2 **Abschrankung mit Warnbaken vorhalten**

Abschrankung mit Warnbaken, wie zuvor beschrieben, vorhalten.

Vorhaltedauer: insgesamt ca. 80 Wochen

240 StWo ....

1.1.3.3 **Abschrankung mit Warnbaken umsetzen**

Abschrankung mit Warnbaken, wie zuvor beschrieben, umsetzen.

Umkreis Umsetzweg: bis 250 m

5 m ....

1.1.3.4 **Hilfsüberfahrt Randsteinkante, Baustellenverkehr**

Überfahrt zur Baustelle für Baustellenverkehr mit niveaugleichem Schutz der Randsteinkante bei Gehwegen bzw. Aufkantungen / Randsteinen.

Breite: ca. 5 m

5 m ....

1.1.3.5 **Hilfsüberfahrt Randsteinkante Baustellenverkehr vorhalten**

Hilfsüberfahrt Randsteinkante wie zuvor beschrieben vorhalten.

Vorhaltedauer: insgesamt ca. 80 Wochen

400 m*Wo ....

1.1.3.6 **Hilfsüberfahrt, Stahlplatte**

Überfahrt zur Baustelle über Aushubbereiche mit Stahlplatten für Baustellenverkehr. Überfahrt herstellen und restlos entfernen.
Einschl. Absturzsicherung auf beiden Seiten der Hilfsüberfahrt.

Ausführung: über Gräben

Abmessungen: bis ca. 3 x 3 m

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		9	m²	.....	.....
1.1.3.7	**Hilfsüberfahrt Stahlplatte vorhalten** Hilfsüberfahrt Stahlplatte inkl. Absturzsicherung beidseitig, wie zuvor beschrieben, vorhalten. Vorhaltedauer: insgesamt ca. 80 Wochen	720	m²Wo	.....	.....
1.1.3.8	**Sicherung von Leitungen und Kabeln** Kabelbündel aus Elektrokabel, sowie Entwässerungsleitungen aus Steinzeugrohr oder ähnlichen vergleichbarem Material, sichern und spannungsfrei unterstützen. Einzellängen: über 2,0 bis 5,0 m Höhenlage der Kabel- / Leitungsachsen unter Gelände: bis 1,25 m	10	m³	.....	.....
	1.1.3 Verkehrssicherung				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.1.4 VERMESSUNGSARBEITEN

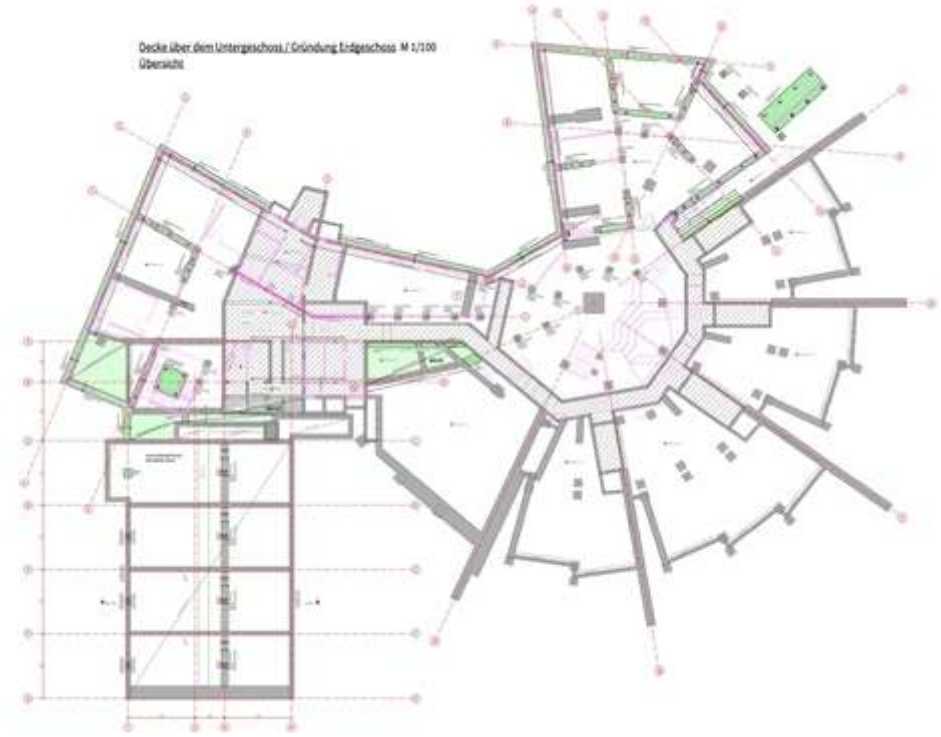
Vorbemerkungen Vermessungsarbeiten
Das Abstecken der Hauptachsen, das Schaffen der erforderlichen Lage- und Höhenfestpunkte der baulichen Anlage sowie die amtliche Gebäudeeinmessung (Aufnahme in das Liegenschaftskataster) werden durch das Vermessungsamt des Landkreises Tuttlingen ausgeführt. Diese Leistungen sind nicht Bestandteil des Auftragsumfangs des Auftragnehmers und werden vom Vermessungsamt unmittelbar mit dem Auftraggeber abgerechnet.

Dem Auftragnehmer werden hierzu die Lage- und Höhenfestpunkte, die Hauptpunkte der Achsen sowie die Absteckungsunterlagen (Koordinatenverzeichnis und Absteckplan) übergeben.
Zusätzlich hierzu werden die Koordinaten der Kernbohrungen für die Micropfahlgründung, sowie die Standorte der Einzelstützen durch das Vermessungsamt eingemessen und auf der bestehenden Bodenplatte markiert. Diese Grundlagen sind für die Ausführung maßgebend; der Auftragnehmer hat sie auf Unstimmigkeiten zu prüfen und etwaige Mängel dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen.

Die für die eigenen Arbeiten erforderlichen Feinabsteckungen und Detailmaße führt der Auftragnehmer selbst aus, ausgehend von den übergebenen Hauptachsen und Höhenfestpunkten. Diese Leistung ist Nebenleistung nach VOB/C (ATV DIN 18299) und mit den Einheitspreisen abgegolten; die Absteckung erfolgt nach DIN 18710-3 in der zur Einhaltung der Bautoleranzen nach DIN 18202 erforderlichen Genauigkeit.

Der Auftragnehmer hat die durch das Vermessungsamt auszuführenden Leistungen entsprechend dem Bauablauf rechtzeitig abzurufen und zu koordinieren, den Zugang zur Baustelle sicherzustellen sowie die übergebenen Fest- und Achspunkte vor Beschädigung und Verlust zu schützen. Verzögerungen aus nicht rechtzeitigem Abruf oder unterlassener Mitwirkung gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Termin- und Leistungsrisiken des Vermessungsamtes selbst trägt der Auftragnehmer nicht.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP



1.1.4.1 **Einmessarbeiten**

Einmessen, Abstecken und Dokumentieren der relevanten Rohbauachsen, Gebäudekanten, Höhenbezüge, Fundamente, Bodenplatten, etc.
mittels georeferenzierter Vermessung, auf Basis der Zuarbeit des

Vermessungsamtes.

Die Einmessung erfolgt in Übereinstimmung mit dem übergebenen Lage- und Höhenbezugssystem und basiert auf den vom Auftraggeber bereitgestellten digitalen Planungsdaten.
Die eingemessenen Punkte sind mit dem Koordinatensystem des Projekts abzustimmen und zur Weiterbearbeitung bereitzustellen.

Leistungsumfang:

- Abstecken der relevanten Rohbauachsen auf der Baustelle (Feinabsteckung auf Grundlage der Vermessungsamts-Unterlagen)
- Einmessung von wesentlichen Bauteilkanten, Achsen und Höhenpunkten auf Basis der Rohbaupläne, mind. 30 Einmesspunkte
- Georeferenzierte Einmessung im festgelegten Koordinatensystem (z. B. ETRS89/UTM)
- Übergabe der Einmessdaten als Punktliste im CSV-Format inkl. Koordinaten (X/Y/Z), Beschreibung und Punktnummer
- Übergabe einer digitalen Plandarstellung (DWG/DXF) mit eingemessenen Punkten und Achsen
- Dokumentation der Messgenauigkeit und Messmethodik

Vorgabe:

- Einhaltung einer Messgenauigkeit von ± 5 mm in Lage und ± 5 mm in Höhe

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Koordination und Abstimmung mit der Bauleiter vor Ort

Besondere Anforderungen:

- Die Leistungen sind durch ein von AN beauftragtes, qualifiziertes und zugelassenes Vermessungsbüro mit entsprechender messtechnischer Ausrüstung durchzuführen.
- Einhaltung der Vermessungsvorgaben gemäß DIN 18202 und LBO

Dokumentation:

- Messungen sind protokolliert zu dokumentieren, auf Aufforderung nachzuweisen und abschließend an die Bauleitung zu überreichen.

1 psch .....

1.1.4.2 **Meterriss**

Meterriss, für die Leistungen Dritter, innerhalb der Baustelle unverrückbar herstellen. Mind. zwei pro Geschoss, in Abstimmung mit der BL und am Aufzugschacht.

Lage und Festlegung gemeinsam mit Bauüberwachung des Architekten vor Baubeginn.

4 St ....

1.1.4.3 **Höhenfestpunkt Einschlagbolzen**

Höhenfestpunkt mittels Einschlagbolzen,
außerhalb der Baustelle unverrückbar herstellen.
Lage und Festlegung gemeinsam mit Bauüberwachung
des Architekten vor Baubeginn.

3 St ....

1.1.4.4 **Bautafel Baustellenordnung / Baugenehmigung**
Liefern und Montieren einer geeigneten Bautafel aus einer Stützenkonstruktion aus Holz für das bauseitige Anbringen der Baustellenordnung und der Baugenehmigung.

Einschließlich Vorhaltung ca. 106 Wochen, Rückbau und Entsorgung zu einem späteren Zeitpunkt, nach Aufforderung durch die Bauleitung.

Größe der Tafel: ca. 1,50 x 1,00 m (B x H)
UK der Tafel: ca. 1,20 m ü. OK Gel.

1 St ....

1.1.4 Vermessungsarbeiten .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.5	**SONSTIGES**				
1.1.5.1	**Baumschutz als Brettermantel** Stammschutz vollflächige Bretter-Ummantelung mit Polsterung herstellen, vorhalten über ca. 2 Jahre und Rückbau nach Aufforderung durch BL und Entsorgung. Durchmesser d = bis 50 cm Höhe h = ca.2 m	3	St	.....	.....
	1.1.5 Sonstiges				**.....**
	1.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.2 ERD- UND TIEFBAUARBEITEN

ZTV ERDARBEITEN

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Dokumentation der Prüfung der Gründungssohle auf Eignung und Freigabe durch den AG wird nicht separat vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ebenso Dokumentation der Materialgüten und Gütenachweise des zum Verfüllen eingebauten Materials und Angaben zum verwendeten Verdichttungsgerätes. Des Weiteren gilt das auch für gesammelte und geordnete Deponienachweise für das entsorgte Aushubmaterial.
Die Abgabe der Unterlagen erfolgt in Ordnern mit prüfbarem Inhaltsverzeichnis pro Leistungsbereich in Papierform einfach und auf einem separaten Datenträger als pdf und dwg. Dies alles ist in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren.

Hinweis verlegte Leitungen

Im Baufeld und unter der Bodenplatte sind Leitungen verlegt.

Bei sämtlichen Erd-, Gründungs- und Betonagearbeiten ist auf die Unversehrtheit der Leitungen zu achten.
Der AN hat sich im Vorfeld über die genaue Lage zu informieren und den zusätzlichen Aufwand bei der vorgenannten Arbeiten in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.
Beschädigungen an den Leitungen gehen zu Lasten des AN.

Nachhaltigkeit

Das Projekt ist hinsichtlich der Nachhaltigkeit mit Vorbildcharakter auszuführen. Nachhaltige Materialien sind obligatorsich zu verwenden, z.B. für tragfähige Untergründe, Verfüllungen etc. sind carbonisierte Materialien, zu berücksichtigen.
Die Materialien sind im Vorfeld von AN vorzustellen, abzustimmen und durch den Architekten / Bauüberwachung frei zugeben. Mehrkosten für carbonisierte Materialien können durch den AN nicht geltend gemacht werden.

Lieferung und Einbau von Schottertragschichten / Frostschutzschicht analog zu TL SoB-StB 20/23 als zertifiziertes Recyclingmaterial gemäß ErsatzbaustoffV
Es sind CO2-beaufschlagte (carbonatisierte) Recyclingmaterialien auf mineralischer Basis zu verwenden. Das Material muss durch kontrollierte Carbonatisierung behandelt worden sein, um CO2 dauerhaft im Material zu binden und somit die Umweltbilanz der Baumaßnahme zu verbessern.

<u>Hinweis Erschwernis:</u>

Der Aushub und die Erdarbeiten erfolgen im Bereich bestehender Bodenplatten. Die Arbeiten sind mit Lastverteilplatten und z.B. Minibagger auszuführen und erfordern spezielle Greifer, die zum Aushub und Verfüllen in den beengten Öffnungsbereichen geeignet sind.

Die Arbeiten und die eingesetzten Geräte sind auf die Tragfähigkeit der zu

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

erhaltenden Bestandsbodenplatte abzustimmen.

Beschädigungen an der Bestandsbodenplatte sind der Bauleitung unverzüglich zu melden und gehen zu Lasten des AN und sind von ihm kostenneutral und fachkundig zu beheben.

Die Erschwernisse durch die eingeschränkte Nutzung von Arbeits-Geräten, Hilfsmitteln und den beengten Arbeitsbereich sind in den Einzelpositionen der Erd- und Tiefbauarbeiten mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Hinweis Umrechnung Schüttgüter
Umrechnung von Schüttgütern

Die Lieferung und Abrechnung der Schüttgüter erfolgt nach Aufmass der festen Masse.
Die aufgemessene Menge ist jedoch mit einem Soll-Ist-Vergleich durch Vorlage der entsprechenden Lieferscheine nachzuweisen.
Abgerechnet wird nur die tatsächlich eingebaute Menge, bis höchstens der Menge des Aufmasses.
Folgende Berechnungsfaktoren werden dem Materialnachweis zugrunde gelegt:

Material	Kömung mm	Körnung geschüttet	verdichtet t/m3
Rheinsand	0-2 bis 0-4	1,56	1.87
Flusssand	0-2	1,55	1.85
Brechsand	0-8	1,55	1,85
Kiessand	0-32	1.70	1 95
Kies	8-16; 16-32	1,50	1,80
Schottertragschicht (Mineralbeton)	0-45; 0-56	1,85	2,20

Umrechnung Bodentransport nach LKW
je cbm Mutterboden 1,70 to
je cbm Schutt/Unrat 1,80 to

Werden für die ausgeschriebenen Arbeiten im Zuge anderer Untersuchungen (Kontrollprüfungen für Gütenachweis) an neutralen Instituten Gewichtsmengen-verhältnisse festgestellt, treten die dort festgestellten Werte an die Stelle der hier aufgeführten.
Die Umrechnungstabelle hat nur abrechnungstechnische, jedoch keine boden-mechanische Bedeutung.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.2.1 AUSHUBARBEITEN

1.2.1.1 **Aushub Herstellung Fundament UG, Baukörper 1976**
Aushub für Herstellung der Fundamente nach Abbruch der Bodenplatte.
Tiefe bis ca. 80 cm unter OK Bodenplatte.
Abmessungen b x h = ca.1,80 x 0,80m, ca. 1,2 x 0,7m

Lösen und im Bereich der Baustelle seitl. lagern und abdecken, zur bauseitigen Beprobung.

Im Inneren

5,5 m³ ....

1.2.1.2 **Aushub Herstellung Einzelfundament EG, Baukörper 1976, Mikropfähle vorhanden, Innenraum**
Aushub für Herstellung von Einzelfundamenten nach Abbruch der Bodenplatte und nach Herstellung der Mikropfähle, Aufwendung wegen des Vorhandenseins der GEWI- Stäbe aus den Mikropfählen sind mit einzukalkulieren

Tiefe bis ca. 70 cm unter OK Bodenplatte.
Abmessungen b x h = ca. 0,7 x 0,7m

Lösen und im Bereich der Baustelle seitl. lagern und abdecken, zur bauseitigen Beprobung.

Im Inneren

8 m³ ....

1.2.1.3 **Aushub Herstellung Streifenfundament EG, Baukörper 1976, Mikropfähle vorhanden, t = 70 cm, Innenraum**
Aushub für Herstellung der Streifenfundamente nach Abbruch der Bodenplatte und nach Herstellung der Mikropfähle, Aufwendung wegen des Vorhandenseins der GEWI- Stäbe aus den Mikropfählen sind mit einzukalkulieren

Tiefe bis ca. 70 cm unter OK Bodenplatte.
Abmessungen b x h = ca. 0,7 x 0,7m

Lösen und im Bereich der Baustelle seitl. lagern und abdecken, zur bauseitigen Beprobung.

Im Inneren

30 m³ ....

1.2.1.4 **Aushub Herstellung Fundament EG, Baukörper 1976, Mikropfähle vorhanden, t = 70 cm, 45°, Außenraum**
Aushub für Herstellung der Fundamente nach Abbruch der Bodenplatte. und nach Herstellung der Mikropfähle, Aufwendung wegen des Vorhandenseins der GEWI- Stäbe aus den Mikropfählen sind mit einzukalkulieren

Tiefe bis ca. 70 cm unter OK Bodenplatte.

Böschungswinkel 45°

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abmessungen b x h = ca. 2,5 x 0,7m Lösen und im Bereich der Baustelle seitl. lagern und abdecken, zur bauseitigen Beprobung. Nicht im Inneren	17	m³	.....	.....
1.2.1.5	**Aushub Herstellung Fundament EG, Baukörper 1976, t = 70 cm, Innenraum** Aushub für Herstellung der Fundamente nach Abbruch der Bodenplatte. Tiefe bis ca. 70 cm unter OK Bodenplatte. Abmessungen b x h = ca. 0,9 x 0,7m Lösen und im Bereich der Baustelle seitl. lagern und abdecken, zur bauseitigen Beprobung. Im Inneren	8	m³	.....	.....
1.2.1.6	**Aushub Herstellung Aufzugsunterfahrt EG, Baukörper 1976, t = 170 cm, Innenraum** Aushub für Herstellung der Aufzugsunterfahrt nach Abbruch der Bodenplatte Tiefe bis ca. 170 cm unter OK Bodenplatte. Abmessungen b x h = ca. 4,0 x 4,0 m Lösen und im Bereich der Baustelle seitl. lagern und abdecken, zur bauseitigen Beprobung. Im Inneren	28	m³	.....	.....
1.2.1.7	**Aushub Herstellung Fundamente EG, Baukörper 1976, Außenraum, t = 125cm** Aushub für Herstellung der Fundamente nach Abbruch der Bodenplatte Tiefe bis ca. 125 cm unter OK Bodenplatte. Abmessungen b x h = ca. 2,25 x 1,25 m Lösen und im Bereich der Baustelle seitl. lagern und abdecken, zur bauseitigen Beprobung. Nicht im Inneren	300	m³	.....	.....
1.2.1.8	**Aushub Abtreppung Fundamentverbreiterung Außenfundamente EG, Baukörper 1976, t = 300 cm** Aushub für Herstellung der Abtreppung oder der Tieferführung für die Fundamentverbreiterungen außen. Böschung. 45 ° Tiefe bis ca. 300 cm unter OK Bodenplatte. Lösen und im Bereich der Baustelle seitl. lagern und abdecken,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zur bauseitigen Beprobung. Nicht im Inneren.	55	m³	.....	.....
1.2.1.9	**Aushub Herstellung Bodenplatten EG, Baukörper 1976.** Aushub für Herstellung der Bodenplatte nach Abbruch der Bodenplatte. Tiefe bis ca. 70 cm unter OK Bodenplatte. Lösen und im Bereich der Baustelle seitl. lagern und abdecken, zur bauseitigen Beprobung. Im Inneren.	35	m³	.....	.....
1.2.1.10	**Zulage Handaushub** Aushub für Handaushub Fundamente im Innenbereich nach Abbruch der Bodenplatte. Aushub mit Rücksicht auf bestehende Leitungen Tiefe bis ca. 70 cm unter OK Bodenplatte. Im Inneren.	80	m³	.....	.....
1.2.1.11	**Zulage Handaushub Gefälle 2005er Bau** Aushub für Handaushub Abgrabung Hanggefälle hinter 2005er Bau Aushub mit Rücksicht auf bestehende Leitungen Tiefe bis ca. 1,25. Im Außenbereich.	40	m³	.....	.....
1.2.1.12	Zulage Felsaushub Zulage zu den Positionen N 1.4.1.1 und N 1.4.1.2 für das Lösen von Fels in Gräben. Homogenbereich E2 und E3 gemäß Vorbemerkung Homogenbereiche E2 verwitterte Mergel-Schluff-Gemische, mürbfest, c u 150 bis 250 kN/m², Dichte 2,0 bis 2,2 t/m³, Steine und Blöcke < 5 %, schwach abrasiv E3 Kalksteinbänke, Dichte 2,4 bis 2,5 t/m³, geklüftet, einaxiale Druckfestigkeit mäßig hoch bis hoch, Messwerte 50 und 52 MN/m², schwach abrasiv, Bankmächtigkeit 0,10 bis 1,40 m Lage Die Felsoberkante liegt nach den Bohrungen BK 1 bis BK 4 zwischen 1,85 m und 3,20 m unter GOK. Eine durchgehende Felsoberfläche liegt nicht vor; unterhalb wechseln Kalksteinbänke und Schluff-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

bzw. Mergellagen engräumig ab.

Leistung
Lösen des Fels mit Hydraulikhammer, Meißel oder Fräse nach Wahl des Auftragnehmers, einschließlich Zerkleinern auf transportfähige Stückgröße, Laden und seitliches Lagern oder Abfahren. Sprengarbeiten sind nicht zugelassen.

Die gelöste Felssohle ist um mindestens 15 cm zu übertiefen und mit dem Material der Leitungszone nach Position N 1.4.3.1 auszugleichen. Dieser Mehraushub ist in die Zulage einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Abrechnung
nach Aufmaß in m³ Festmaß des tatsächlich in den Homogenbereichen E2 und E3 gelösten Volumens. Das Aufmaß ist vor dem Verfüllen gemeinsam mit der Bauleitung zu nehmen und schriftlich festzuhalten.

20 m³ ....

1.2.1.13 **Bodenaushub, Schlitzgraben/ Suchgraben, Tiefe bis 1,50 m**

Bodenaushub, Bkl. 3-6 für Suchgraben

- zur Freilegung von vorhandenen Kabeln und Rohrleitungen
- für die Entnahme von Bodenproben für die Analyse durch den bauseitigen Geologen.

nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, Handaushub ist einzukalkulieren.
Aushub seitlich lagern, inkl. Absturzsicherung

Aushubtiefe:	bis 1,50m
Sohlenbreite:	bis 0,80m
Länge pro Suchschlitz:	ca. 2,00m
Einstufung nach ErsatzbaustoffV:	BM-0 (ehemals Z0 nach VwV Boden)

Mengenermittlung nach Aufmaß.

10 m ....

1.2.1.14 **Anzeige für Beprobung Aushub**

Wenn optisch (z.B. Anteile an Bauschutt, Straßenaufbruch, Baustellenabfälle u.ä.) oder geruchlich auffälliges Erdmaterial festgestellt werden, ist dieses separat zu lagern.
(Vorgabe Baugenehmigung)
Sollten auffälliges Aushubmaterial oder mehr als 500 m³ Bodenaushub anfallen, ist dieses gemäß den Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) zu beproben und zu verwerten.
(Die Beprobung erfolgt bauseits, nach Erfordernis bzw. Anzeige durch den AN.)
Sollte keine Verwertung möglich sein, ist das Material nach DepV zu beproben und ordnungsgemäß zu entsorgen, einschließlich Deponienachweise unter Prüfung des Bodengutachters.

1 psch .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.2.1.15 **Bodenaushub, BM-0 - laden, transportieren, entsorgen**
Bodenaushub bauseits beprobt, laden, transportieren von Gemeindelagerplatz, (Entfernung ca. 3 km) und entsorgen. Einschl. Deponiegebühren.

Einstufung nach ErsatzbaustoffV: BM-0
(ehemals Z0 nach VwV Boden)

Mengenermittlung nach Wiegeschein Deponie.

125 t ....

1.2.1.16 **Bodenaushub, BM-0* - laden, transportieren, entsorgen**
Bodenaushub beprobt, laden, transportieren von Gemeindelagerplatz (Entfernung ca. 3 km) und entsorgen. Einschl. Deponiegebühren.

Einstufung nach ErsatzbaustoffV: BM-0*
(ehemals Z0* nach VwV Boden)

Mengenermittlung nach Wiegeschein Deponie.

150 t ....

1.2.1.17 **Bodenaushub, BM-F0* - laden, transportieren, entsorgen**
Bodenaushub beprobt, laden, transportieren von Gemeindelagerplatz (Entfernung ca. 3 km) und entsorgen. Einschl. Deponiegebühren.

Einstufung nach ErsatzbaustoffV: BM-F0*
(ehemals Z1.1 nach VwV Boden)

Mengenermittlung nach Wiegeschein Deponie.

125 t ....

1.2.1.18 **Bodenaushub, BM-F1 - laden, transportieren, entsorgen**
Bodenaushub beprobt, laden, transportieren von Gemeindelagerplatz (Entfernung ca. 3 km) und entsorgen. Einschl. Deponiegebühren.

Einstufung nach ErsatzbaustoffV: BM-F1
(ehemals Z1.2 nach VwV Boden)

Mengenermittlung nach Wiegeschein Deponie.

30 t ....

1.2.1.19 **Bodenaushub, BM-F2 - laden, transportieren, entsorgen**
Bodenaushub beprobt, laden, transportieren von Gemeindelagerplatz (Entfernung ca. 3 km) und entsorgen. Einschl. Deponiegebühren.

Einstufung nach ErsatzbaustoffV: BM-F2
(ehemals Z1.2 nach VwV Boden)

Mengenermittlung nach Wiegeschein Deponie.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		25	t	.....	.....
1.2.1.20	**Bodenaushub, PAK belastet, BM-F2 - laden, transportieren, entsorgen** Bodenaushub beprobt, laden, transportieren von Gemeindelagerplatz (Entfernung ca. 3 km) und entsorgen. Einschl. Deponiegebühren. Einstufung nach ErsatzbaustoffV: PAK belastet, BM-F2 (ehemals Z1.2 nach VwV Boden) Mengenermittlung nach Wiegeschein Deponie.				
		5	t	.....	.....
1.2.1.21	**Bodenaushub, PAK belastet, BM-F3 - laden, transportieren, entsorgen** Bodenaushub beprobt, laden, transportieren von Gemeindelagerplatz (Entfernung ca. 3 km) und entsorgen. Einschl. Deponiegebühren. Einstufung nach ErsatzbaustoffV: PAK belastet, BM-F3 (ehemals Z2 nach VwV Boden) Mengenermittlung nach Wiegeschein Deponie.				
		2	t	.....	.....
1.2.1.22	**Entsorgung Bestands-Abwasserleitungen** Entsorgung von erdverlegten Bestands-Abwasserleitungen StB DN 600 Abrechnung der zugehörigen Grabarbeiten separat nach den Aushubpositionen.				
		150	m	.....	.....
1.2.1.23	**Entsorgung Bestands-Elektroleitungen** Entsorgung von erdverlegten Bestands-Elektroleitungen, bestehend aus: - PVC-Leerrohr DN50 - in Leerrohr verlegte Elektro-Kabel Abrechnung der zugehörigen Grabarbeiten separat nach den Aushubpositionen.				
		100	m	.....	.....
				1.2.1 Aushubarbeiten	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.2.2 UNTERBAUARBEITEN BODENPLATTE

1.2.2.1 **Planum Baugrube**
Planum in Baugrube herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm, Verformungsmodul mind. EV2 45 MPa, inkl. Nachweis,

- innerhalb der Frostschürze

150 m² ....

1.2.2.2 **Geotextilvlies GRK 4**
Geotextilvlies GRK 4, in 250 g/m² als Trennlage auf Aushubsohle Erdplanum. Einbau.

Überlappung: mind. 20 cm, abgerechnet wird die Aufsichtfläche

150 m² ....

1.2.2.3 **Trennlage, Filtervlies, Arbeitsraum**

wie zuvor beschrieben, jedoch:
als Trennlage im Arbeitsraum.

Abmessungen Arbeitsraum: Höhe ab OK Aushubsohle ca. 1,5m
Breite jeweils 1m ab Fundament

500 m² ....

1.2.2.4 **Kiesfilterschicht, Kies 2/45 oder 2/32, d = 25 cm**

Feinkornfreie kapillarbrechende Kiesfilterschicht einbauen und verdichten.

Körnung: 2/45 mm oder 2/32mm

Dicke: ca. 25 cm

37,5 m³ ....

1.2.2.5 **Trennlage PE 0,4 1-lg.**
zwischen Schottertragschicht und Sauberkeitsschicht.
1-lagig PE-Folie t= 0,4 mm.
Stöße 20 cm überlappend.
Abrechnung erfolgt nach abgedeckter Aufsichtsfläche.
Liefern und Einbauen.

150 m² ....

1.2.2.6 **Ortbeton Sauberkeitsschicht d=5 cm**

unter Bodenplatten. Dicke ca. d= 5 cm.
Oberseite eben oder flach geneigt. Betongüte C12/15, Expositionsklasse X0, WF, DIN EN 1992-1-1.
Liefern und Einbauen.

150 m² ....

1.2.2.7 **Verfüllen von bestehenden Lichtschächten**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Verfüllen der bestehenden Lichtschächte aus Stahlbeton (Wanddicke d = ca. 20 cm)
zwischen Bestandsbaukörper 1976 und Bestandsbaukörper 2005.
Abmessungen je Lichtschacht: ca. 1,25 m x 2,00 m, Tiefe ca. 1,50 m.
Anzahl: 4 Stück

Verfüllmaterial: Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, natürliche Gesteinskörnung

TL Gestein, Körnung 0/45, güteüberwacht, liefern.
Lagenweise einbringen (Schüttlagen max. ca. 30 cm) und mit geeignetem Verdichtungsgerät verdichten, Verdichtungsgrad mind. DPr 97 %.
Einschließlich vorherigem Räumen der Schächte von losem Unrat und Wasser sowie Rücksichtnahme auf ggf. vorhandene Öffnungen / Anschlüsse in den Schachtwänden.

Abrechnung nach Aufmaß des verfüllten Volumens.

	15 m³	.....	.....

1.2.2 Unterbauarbeiten Bodenplatte **.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.2.3 AUFFÜLLARBEITEN ARBEITSRAUM

1.2.3.1 **Wiederverfüllen von Gräben mit Mittel- und Grobsand bis 4 mm, Liefermaterial**

35 m³ ....

1.2.3.2 **Wiederverfüllung mit Kies-Sand-Gemisch**
Kies-Sand-Gemisch, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/4, liefern, einbauen und verdichten
für Bettungsschicht von Rohrleitungen, DIN EN 1610,
Außendurchmesser über 100 bis 200 mm,
profilgerecht einbauen und verdichten,
in Graben, unter Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabeln,
Schichtdicke über 50 bis 80 cm.

130 m³ ....

1.2.3.3 **Wiederverfüllen mit Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch**
Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/45, liefern, für Hauptverfüllung, DIN EN 1610, profilgerecht einbauen und lagenweise verdichten, in Graben unter Bodenplatte,
Verdichtungsgrad mind. DPr 1, Verformungsmodul mind. EV2 120 MPa,
Schichtdicke über 50 bis 80 cm.

Lage: unter der Bodenplatte im Innenbereich

85 m³ ....

1.2.3.4 **Wiederverfüllen von Gräben, Arbeitsräume, Frostschürzen, Fundamente mit Liefermaterial**

Wiederverfüllen der Gräben, Arbeitsräume, Frostschürze und Fundamente, mit verdichtungsfähiges Schottergemisch, Liefermaterial kleiner gleich 45mm, BM-F0 zertifiziert, der Bodengruppe GW, GI In allen Profilierungen liefern, lagenweise Einbringen und Verdichten.

Verdichtungsgrad: DPr >97% Proctordichte / Ev2-Wert > 45 MPa,
ist nachzuweisen.

Material: GW, GI
Dicke: d = ca. 50 - 150 cm

Lage: unter der Bodenplatte, in Gräben, Arbeitsräumen, Frostschürze, Kellerlichtschächte und Fundamente, im Innen- und Außenbereich

400 m³ ....

1.2.3.5 **Leitungen / Fundamente verfüllen mit Lagermaterial**
Verfüllen von Fundamenten und Leitungen, schichtweise inkl. Verdichten.
Einbaumaterial: gelagerter Boden der Bodengruppen GW, GI, SE
Verdichtungsgrad: DPr mind. 97%
Einbauort: Unter Bodenplatte
Einbauhöhe: bis 1,0 m
Förderweg: bis 100 m

50 m³ ....

1.2.3 Auffüllarbeiten Arbeitsraum .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.2.4 AUFFÜLLARBEITEN LEITUNGSGRÄBEN

1.2.4.1 **Planum Graben Abweichung +/- 2cm**
Planum Grabensohle herstellen, Abweichung von der Sollhöhe max. +/- 2 cm einschl. verdichten EV2 mind. 45 MPa. Grabenbreiten von 30-60 cm.

80 m² ....

1.2.4.2 **Planum Schächte Abweichung +/- 2cm**
Planum Schachtsohle herstellen, Abweichung von der Sollhöhe max. +/- 2 cm einschl. verdichten EV2 mind. 45 MPa. Schachtabmessungen: ca. 150 x 150 cm.

10 m² ....

1.2.4.3 **Kies-Sand-Gemisch Bettung Rohr AD 100-200mm einbauen verdichten D 50-80cm**
Kies-Sand-Gemisch, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/4, liefern, für Bettungsschicht von Rohrleitungen, DIN EN 1610, Außendurchmesser über 100 bis 200 mm, profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben, unter Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Kabeln, Schichtdicke über 50 bis 80 cm.

40 m³ ....

1.2.4.4 **Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch Hauptverfüllung einbauen verdichten D 50-80cm**
Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, Körnung 0/45, liefern, für Hauptverfüllung, DIN EN 1610, profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben, Verdichtungsgrad mind. DPr 1, Verformungsmodul mind. EV2 120 MPa, Schichtdicke über 50 bis 80 cm.

64 m³ ....

1.2.4.5 **Planum Verkehrsfläche Abweichung +/-2cm Ev2 120MPa**
Planum herstellen, für Verkehrsflächen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm, Verformungsmodul mind. Ev2 120 MPa.

20 m² ....

1.2.4.6 **Bettung, Rohrleitungen, Sand 0/8 mm**
Sohle des Rohrgrabens profilgerecht füllen,
Einbettung der verlegten Rohrleitungen mit Liefermaterial, inkl. Verdichtung
Einbau: Sand 0/8 mm
Verdichtungsgrad: DPR mind. 97%
Einbauhöhe: ca. 30 cm

10 m³ ....

1.2.4.7 **Standfläche Gerüst Ev2 ≥ 45 MN/m²**
Grund- / Standfläche herstellen und verdichten u.a. in Grabenbereichen, zur Aufstellung längsorientierter Gerüste vorgerichtet.
Breite mindestens 1,5 m ab Außenkante aufgehendes Bauwerk.
Dpr ≥ 97 %, Ev2 ≥ 45 MN/m²

Abrechnung nach hergestellter Standfläche; Abrechnungsbreite max. 1,50 m

400 m² ....

1.2.4.8 **Frostschutzkies, frei Bstl. liefern**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Liefern von Stoffen frie Bau, Abrechnung nach Lieferschein
Kies-Sand-Gemisch: 0/32 mm
Brechkorngemisch: 0/56 mm

EV2 größer 80 MN/m² größer 80 MPa

20 t ....

1.2.4 Auffüllarbeiten Leitungsgräben .....

1.2 ERD- UND TIEFBAUARBEITEN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.3 ÖFFENTLICHE ERSCHLIEßUNG

1.3.1 ANSCHLUSS UND BESTANDSSCHÄCHTE

1.3.1.1 **Anschluss an bestehenden Schmutzwasserschacht**

Anschluss der neu errichteten Schmutzwasserleitungen an den bestehenden Schmutzwasserschacht

1 psch .....

1.3.1.2 **Anschluss an bestehenden Regenwasserschacht**

Anschluss der neu errichteten Regenwasserleitungen an den bestehenden Regenwasserschacht

1 psch .....

1.3.1 Anschluss und Bestandsschächte .....

1.3 ÖFFENTLICHE ERSCHLIEßUNG .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4 ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION

1.4.1 Erdarbeiten für Leitungs- und Kanalgräben

1.4.1.0 Grabenaushub

Kalkulationshinweis Erdaushub
In den nachfolgend aufgeführten Positionen müssen in den Einheitspreisen, wenn nicht extra erwähnt, sämtliche notwendigen Gerätschaften wie z. B. Hebe- und Kranfahrzeuge, LKW, sonstige Baufahrzeuge, Bagger, Kompressor, usw. einkalkuliert werden.

Grabarbeiten sind entsprechend DIN EN 1610 und DIN 4124 auszuführen. Die Art der Grabensicherung ist dem Auftragnehmer überlassen. Die Ausbildung von Böschungen ist in die Preise des Aushubs einzukalkulieren. Der Verbau zur Grabensicherung ist in einer separaten Positionen aufgeführt. Die Grabenbreite wurde nach oben genannten Richtlinien ermittelt.

Erdaushub für Rohrgräben
Erdaushub für Rohrgräben in der erforderlichen Breite, ausheben, aufladen und auf dem Gelände zwischenlagern, Bodenklasse **4 bis 7** gemäß Bodengutachten.

Die vorschriftsmäßiger Grabensicherung wird in Form eines Zuschlages in einer separaten Position aufgeführt. Die Sohle ist gleichmäßig im erforderlichen Gefälle zu verlegen.

Ausführung gemäß DIN EN 1610 und DIN 4124 einschließlich Grabensicherung nach Erfordernis.

Die Abrechnung erfolgt nach dem Aufmaß vor Ort (tatsächliche Massen)!

1.4.1.0.1 **Aushubtiefe 0 - 0,50 m**

35 m³ ....

1.4.1.0.2 **Aushubtiefe 0 - 0,80 m**

305 m³ ....

1.4.1.0.3 **Aushubtiefe 0 - 1,25 m**

140 m³ ....

1.4.1.0.4 **Aushubtiefe 0 - 1,75 m**

45 m³ ....

1.4.1.0.5 **Aushubtiefe 0 - 2,00 m**

150 m³ ....

1.4.1.0.6 **Aushubtiefe 0 - 2,50 m**

185 m³ ....

1.4.1.0.7 **Aushubtiefe 0 - 3,20 m**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		30	m³	.....	.....
1.4.1.0.8	**Handschachtung ohne Maschinenunterstützung** Aushubarbeiten im Bereich von vorhandenen Versorgungsleitungen oder Medienkreuzungen. Durchführung ohne Unterstützung eines Baggers. Ausführung nur auf Anforderung durch die Bauleitung.	12	m³	.....	.....
1.4.1.0.9	**Handschachtung mit Maschinenunterstützung** Aushubarbeiten im Bereich von vorhandenen Versorgungsleitungen oder Medienkreuzungen. Durchführung mit Unterstützung eines Baggers. Ausführung nur auf Anforderung durch die Bauleitung.	10	m³	.....	.....
				1.4.1.0 Grabenaushub	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4.1.1	**Grabensicherung**				
	Grabensicherung Grabensicherung nach DIN 4124 und DIN EN 1610. Die Art der Grabensicherung wird dem Auftragnehmer überlassen. Es ist eine vorschriftsmäßige Sicherung durch einen Verbau mittels Schalung und Bolzung, entsprechend oben genannten Richtlinien herzustellen. Die notwendigen Grabarbeiten welche für einen Verbau erforderlich sind, einschließlich einer ordnungsgemäßen Entsorgung des Aushubs, sind in den Einzelpositionen einzurechnen.				
1.4.1.1.1	**Grabensicherung bis zu einer Grabentiefe von 1,25 m**	185	m	.....	.....
1.4.1.1.2	**Grabensicherung bis zu einer Grabentiefe von 1,50 m**	10	m	.....	.....
1.4.1.1.3	**Grabensicherung bis zu einer Grabentiefe von 2,00 m**	75	m	.....	.....
1.4.1.1.4	**Grabensicherung bis zu einer Grabentiefe von 2,50 m**	90	m	.....	.....
1.4.1.1.5	**Grabensicherung von Kanalschächten bis Grabentiefe von 1,25 m** Grabensicherung von Kanalschächten bis zu einer Grabentiefe von 1,25 m, mit einem Schacht- Außendurchmesser von ca.1,2 m bis 1,5 m, entsprechend DIN 4124 und DIN EN 1610. Die Art der Grabensicherung wird dem Auftragnehmer überlassen. Es ist eine vorschriftsmäßige Sicherung durch Böschung, oder durch einen Verbau mittels Schalung und Bolzung, entsprechend oben genannten Richtlinien herzustellen. Die notwendigen Grabarbeiten welche für eine Böschung oder Verbau erforderlich sind, einschließlich einer ordnungsgemäßen Entsorgung des Aushubs, sind hier mit einzurechnen.	7	m	.....	.....
1.4.1.1.6	**Grabensicherung von Kanalschächten bis Grabentiefe von 1,50 m** Grabensicherung von Kanalschächten bis zu einer Grabentiefe von 1,50 m, mit einem Schacht- Außendurchmesser von ca.1,20 m bis 1,50 m, entsprechend DIN 4124 und DIN EN 1610. Die Art der Grabensicherung wird dem Auftragnehmer überlassen. Es ist eine vorschriftsmäßige Sicherung durch Böschung, oder durch einen Verbau mittels Schalung und Bolzung, entsprechend oben genannten Richtlinien herzustellen. Die notwendigen Grabarbeiten welche für eine Böschung oder Verbau erforderlich sind, einschließlich einer ordnungsgemäßen Entsorgung des Aushubs, sind hier mit einzurechnen.	2	m	.....	.....
1.4.1.1.7	**Grabensicherung von Kanalschächten bis Grabentiefe von 2,50 m**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Grabensicherung von Kanalschächten bis zu einer Grabentiefe von 2,50 m, mit einem Schacht- Außendurchmesser von ca.1,20 m bis 1,50 m, entsprechend DIN 4124 und DIN EN 1610. Die Art der Grabensicherung wird dem Auftragnehmer überlassen. Es ist eine vorschriftsmäßige Sicherung durch Böschung, oder durch einen Verbau mittels Schalung und Bolzung, entsprechend oben genannten Richtlinien herzustellen. Die notwendigen Grabarbeiten welche für eine Böschung oder Verbau erforderlich sind, einschließlich einer ordnungsgemäßen Entsorgung des Aushubs, sind hier mit einzurechnen.	1	m	.....	.....
1.4.1.1.8	**Grabensicherung von Kanalschächten bis Grabentiefe von 3,10 m** Grabensicherung von Kanalschächten bis zu einer Grabentiefe von 2,80 m, mit einem Schacht- Außendurchmesser von ca.1,20 m bis 1,50 m, entsprechend DIN 4124 und DIN EN 1610. Die Art der Grabensicherung wird dem Auftragnehmer überlassen. Es ist eine vorschriftsmäßige Sicherung durch Böschung, oder durch einen Verbau mittels Schalung und Bolzung, entsprechend oben genannten Richtlinien herzustellen. Die notwendigen Grabarbeiten welche für eine Böschung oder Verbau erforderlich sind, einschließlich einer ordnungsgemäßen Entsorgung des Aushubs, sind hier mit einzurechnen.	11	m	.....	.....
				1.4.1.1 Grabensicherung	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4.1.2 Leitungszone und Verfüllung

1.4.1.2.1 **Splittbett für Leitungszone liefern und einbauen**

Leitungszone der Entwässerungsleitungen herstellen. Abrechnung nach Aufmaß und Lieferscheinen mit Wiegenachweisen.

Entwässerungsleitungen:
DN 100 bis DN 250
Einbauort: Innen
Vorgaben: gemäß Herstellerangaben (Rohrleitung)
Bettungsbreite:
Grabenbreite
Material: Splitt oder Sand
Korngröße: 0 - 11 mm
Einbaustärke:
ca. 15 cm (Grabensole)
Restliche Leitungszone:
ca. 30 cm

Liefernachweis bei Anlieferung ist vorzulegen. Abzeichnung nur durch die Bauleitung.

225 m³ ....

1.4.1.2.2 **Auffüllung von Rohr- oder Schachtgräben mit Schotter**

Auffüllung und langenweise verdichten von Rohr- oder Schachtgräben mit Schotter (0 - 32 mm).

- Lagen bis 25 cm Stärke
- Alle Rohrgrabenquerschnitte
- Alle Schichthöhen
- Freigabe durch Bodengutachter

Liefernachweis bei Anlieferung ist vorzulegen. Abzeichnung nur durch die Bauleitung.

220 m³ ....

1.4.1.2.3 **Auffüllung von Rohr- oder Schachtgräben mit seitlich gelagertem Material**

Auffüllung und langenweise verdichten von Rohr- oder Schachtgräben mit seitlich gelagertem Material.

- Lagen bis 25 cm Stärke
- Alle Rohrgrabenquerschnitte
- Alle Schichthöhen

Abrechnung nach Aufmaß

560 m³ ....

1.4.1.2 Leitungszone und Verfüllung .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4.1.3 Entsorgung

1.4.1.3.1 **Fachgerechte Entsorgung von zwischengelagertem Kanalaushub**
Fachgerechte Entsorgung von zwischengelagertem Kanalaushub als Zulage zur Position Erdaushub für Material welches zum wiederbefüllen nicht geeignet ist. Einschließlich Entsorgungsgebühren.

Der Zuschlag wird nur gegen Nachweis vergütet.

195 m³ ....

1.4.1.3 Entsorgung .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4.1.4	**Nebenleistungen und Erschwernisse**				
1.4.1.4.1	**Erschwerniszuschläge für Erstellung von Kreuzungen** Erschwerniszuschläge für Erstellung von Kreuzungen mit Ver- und Entsorgungsleitungen (Abwasser, Wasser, Gas, Strom, Telefon, Tagwasserkanal) für evtl. Handaushub, einschließlich Sicherungen der Leitungen und Unterstützungssäulen aus Magerbeton, nach den Vorschriften der einzelnen Versorgungsbetriebe Der Zuschlag wird nur vergütet gegen Nachweis oder Erschwernis und muss von der Bauleitung bestätigt werden.	8	St	.....	.....
1.4.1.4.2	**Außenbelag aufbrechen und erneuern** Außenbelag aus Beton, Pflastersteine oder Asphalt aufbrechen und nach den Kanalisationsarbeiten den ursprünglichen Zustand wieder herstellen einschließlich Schuttbeseitigung.	25	m²	.....	.....
1.4.1.4.3	**Absperrung für die Kanalarbeiten erstellen** Absperrung für die Kanalarbeiten erstellen, einschließlich Sicherung der Baustelle, Beschilderung und Beleuchtung sowie Anmeldung bei den zuständigen Behörden und Anmeldegebühren.	1	psch		.....
1.4.1.4.4	**Anschluss DN 250 an Mischwasserkanal DN 1400 aus Steinzeug herstellen** Anbau eines Sattelstückes DN 250, einschließlich allen erforderlichen Nebenarbeiten und Lieferung des benötigten Klein- und Anschlussmaterials.	1	psch		.....
1.4.1.4.5	**Trassenwarnband**	165	m	.....	.....
	1.4.1.4 Nebenleistungen und Erschwernisse				.....
	1.4.1 Erdarbeiten für Leitungs- und Kanalgräben				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4.2 ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION - AUßEN

1.4.2.0 AUSSENKANALISATION - AUßEN

Fettabscheider

1.4.2.0.1 **Fettabscheideranlage**
NEUTRATIP NS 7-700 CE o. glw.
MIT SCHLAMMFANG

- normgerechter Schutz der inneren Oberfläche
- Brandverhalten Klasse A1
- typgeprüfter Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit nach DIN 19901
- Funktionsanforderungen durch unabhängige dritte Stelle typgeprüft
- Bericht der Typprüfung durch TÜVRheinland
- werkseigene Produktionskontrolle fremdüberwacht
- CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung

Gütezeichen RAL GZ 693
Regelwerk EN 1825-1, DIN 4040-100
Nenngröße 7
Schlammfanginhalt 700 l
Fettspeichermenge 283 l
Expositionsklasse XC4,(XA2),XF3,XM1;WF;WU
Werkstoffgüte Behälter C35/45 LVB
Lastbild SLW60/EC2 (Schwerlastwagen)
Lastklasse Abdeckung Kl. D – 400 kN
Gesamttiefe 2.380 mm
Zulauftiefe 700 mm
Ablauftiefe 770 mm
schwerstes Einzelgewicht 2.880,00 KG
Gesamtgewicht 3.831,19 KG
Rundbehälter (monolithisch)
Fügetechnik Muffe nach DIN 4034-1
mit Keilgleitdichtung
Innendurchmesser 1.200 mm
Außendurchmesser 1.440 mm
Außenhöhe 2.000 mm
Wandstärke 120 mm
Bodenstärke des Behälters 120 mm
Innenauskleidung mit Betonschutzplatten aus PE
(dauerhaft dicht);
mechanisch mit Ankernoppen fest im
Beton verankert
Ablauföffnung Kernbohrung inkl. Mehrlippendichtung
Mehrlippendichtung SBR für Rohre
da160mm (DN150 PVC/ PE/SML)
Zulauföffnung Kernbohrung inkl. Mehrlippendichtung
Mehrlippendichtung SBR für Rohre
da160mm (DN150 PVC/ PE/SML)
Abdeckplatte
Fügetechnik Muffe nach DIN 4034-1
mit Keilgleitdichtung
Innendurchmesser 1.200 mm
Nennhöhe 200 mm
Lochlage 1x625-A01 (zentrisch)
Anzahl Einstiege 1

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Verschiebesicherung Platte 20 mm
Aufbau Schachteinstieg
Anzahl folgender Schachtteile 1
Schachtabdeckung Klasse D 400 kN
Nennweite Ø 600 mm; Betonguss
Beschriftung (Deckel):
Abscheideranlage feuergefährlich
Beschriftung (Rahmen):
Mall-Neutra Abscheidetechnik
ohne Lüftung, Sandverschluss

HINWEIS ZUM RÜCKSTAUSCHUTZ
Nach DIN 4040-100 sind Fettabscheideranlagen rückstaufrei zu betreiben. Wenn
der Ruhewasserspiegel unterhalb der Rückstauebene (Geländeoberkante im Bereich des Anschlusses) liegt, muss eine nachgeschaltete Doppelhebeanlage mit
Rückstauschleife installiert werden.

Fabrikat: NEUTRATIP NS 7-700 CE oder gleichwertig

gew. Fabrikat: .....

Typ: .....

1 St ....

1.4.2.0.2 **Probeentnahmeschacht**
NEUTRACHECK-F 150 o. glw.
ABSTURZ 160MM

- zur Entnahme von Wasserproben aus dem fließenden Abwasserstrom
- Durchlüftung der Anlage
- zum Setzen der Absperrelemente bei der Dichtheitsprüfung
- als normgerechtes Bauwerk für den Einstieg, zur Kontrolle und Inspektion

Gütezeichen RAL GZ 693
Regelwerk EN 1825-1, DIN 4040-100
Anschlussnennweite DN150
Expositionsklasse XC4,(XA2),XF3,XM1;WF;WU
Werkstoffgüte Behälter C35/45 LVB
Lastbild SLW60/EC2 (Schwerlastwagen)
Lastklasse Abdeckung Kl. D – 400 kN
Gesamttiefe 1.130 mm
Zulauftiefe 820 mm
Ablauftiefe 980 mm
schwerstes Einzelgewicht 1.220,00 KG
Gesamtgewicht 1.937,40 KG
Rundbehälter (monolithisch)
Fügetechnik Muffe nach DIN 4034-1
mit Keilgleitdichtung
Innendurchmesser 1.000 mm
Außendurchmesser 1.300 mm
Außenhöhe 680 mm
Wandstärke 150 mm
Bodenstärke des Behälters 150 mm
Sohlprofilierung Gerinnenausbildung
nach Zeichnung
Abdeckplatte
Fügetechnik Muffe nach DIN 4034-1

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

mit Keilgleitdichtung
Innendurchmesser 1.000 mm
Nennhöhe 200 mm
Lochlage 1x625-A01 (zentrisch)
Anzahl Einstiege 1
Verschiebesicherung Platte 20 mm
Integrierte Dichtung Ja
Aufbau Schachteinstieg
Anzahl folgender Schachtteile 1
Ausgleichsring D625mm H60 verschiebsicher
Schachtabdeckung Klasse D 400 kN
Nennweite Ø 600 mm; Betonguss
Beschriftung (Rahmen):
Mall-Umweltsysteme
ohne Lüftung, Sandverschluss

HINWEIS

Standardmäßig wird der Anschluss der Zu- und Ablaufrohre mit gängigen Kunststoffrohren in Verbindung mit Mehrlippendichtungen realisiert.
Unterschiedliche Belastungsklassen bzw. Druckstufen bei gleichen Nennweiten der
Kunststoffrohre führen dazu, dass sich bei konstantem Aussendurchmesser die Wandstärke nach innen mit größer werdender Druckstufe aufbaut.
Demnach bleiben die Maße für Schachtöffnungen und Dichtungen konstant, während die Rohrsohlen sich verändern mit Variation der Druckstufen. Dies kann
bei einem Ablaufrohr dazu führen, dass sich ein ungewollter Versatz zwischen Schachtsohle und Ablaufrohr ergibt.
Außergewöhnliche Rohrwandstärken müssen daher frühzeitig mit dem Herstellerwerk abgestimmt werden, um die Standardlochlage der Schachtöffnung
anzupassen.

Fabrikat: NEUTRACHECK-F 150 oder gleichwertig

gew. Fabrikat: .....

Typ: .....

1 St ....

1.4.2.0.3 **Generalinspektion der Anlage**
Generalinspektion RecaPlus o. glw.
(Überprüfung) an Abscheideranlagen
gem. DIN 4040-100

beinhaltet:
Erfassung des Istzustandes
Visuelle Kontrolle
Bemessung der Abscheideranlage
Überprüfung des Zustandes der Innenwandflächen bzw. der Innenbeschichtung
Überprüfung der Lüftungsleitung über Dach
Dichtigkeitsprüfung der Abscheideranlage
Bei auftretender Undichtigkeit:
Abschnittsweise Prüfung zur Fehlerlokalisierung (wird gesondert in Rechnung gestellt)
Abschlussprotokoll mit Fotodokumentation

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	bauseitige Voraussetzungen: Während der gesamten Prüfung darf der Abwasserbehandlungsanlage kein Wasser zugeführt werden. Vorhaltung der zur Befüllung der Anlage notwendigen Wassermenge innerhalb einer 1/2 Stunde (Tankwagen oder C-Rohranschluss). Die Abwasserbehandlungsanlage ist am Tag der Überprüfung vollständig zu entsorgen und zu reinigen. Bauseits ist eine geeignete Person zur Sicherung beim Einstieg in die Behälter bereitzustellen	1	St	.....	.....
1.4.2.0.4	**Einweisung des Betreibers in die Funktion der Abscheideranlage** Übergabe der Betriebs- und Wartungsanleitung mit dem Betriebstagebuch	1	psch		.....
	Kanalisationsrohr (PP-MD) mit vormontierter Lippendichtung Rohre und Formteile nach DIN EN 14758 aus Polypropylen (PP-MD) für Abwasserrohrsysteme. Die gemessene Ringsteifigkeit liegt bei ≥10 kN/m² (SN 10). Das Rohrsystem wurde mit 2,4 bar geprüft und ist damit für Trinkwasserschutzzonen Typ II und Typ III nach DWA-A 142 grundsätzlich geeignet. Die hochwertige 3-fach Lippendichtung besteht aus SBR. Öl- und Benzinbeständige Dichtungen aus NBR sind im Lieferprogramm enthalten, Farbe grün, in den erforderlichen Einzellängen, gefällegerecht verlegt und gedichtet, samt Paßstücke. Verlegung und Verbinden der Rohrleitungen nach Herstellervorschriften, einschließlich allen Form- und Verbindungsstücken welche zu die übermessen und als Zuschlag berechnet werden. Fabrikat: Wavin oder gleichwertig Typ: KG 2000 gew. Fabrikat: ..... Typ:				
1.4.2.0.5	**Kanalisationsrohr DN 100 (110 x 3,4 mm)**	50	m	.....	.....
1.4.2.0.6	**Kanalisationsrohr DN 125 (125 x 3,9 mm)**	20	m	.....	.....
1.4.2.0.7	**Kanalisationsrohr DN 150 (160 x 4,9 mm)**	40	m	.....	.....
1.4.2.0.8	**Kanalisationsrohr DN 200 (200 x 6,2 mm)**	55	m	.....	.....
	Formstücke (PP-MD) als Zuschlag				
1.4.2.0.9	**Bogen DN 100 (110 x 3,4 mm)**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		25	St	.....	.....
1.4.2.0.10	**Bogen DN 125 (125 x 3,9 mm)**				
		10	St	.....	.....
1.4.2.0.11	**Bogen DN 150 (160 x 4,9 mm)**				
		10	St	.....	.....
1.4.2.0.12	**Bogen DN 200 (200 x 6,2 mm)**				
		20	St	.....	.....
1.4.2.0.13	**Abzweig DN 100 (110 x 3,4 mm)**				
		10	St	.....	.....
1.4.2.0.14	**Abzweig DN 125 (125 x 3,9 mm)**				
		5	St	.....	.....
1.4.2.0.15	**Abzweig DN 150 (160 x 4,9 mm)**				
		5	St	.....	.....
1.4.2.0.16	**Abzweig DN 200 (200 x 6,2 mm)**				
		10	St	.....	.....
1.4.2.0.17	**Übergang DN 125/100**				
		5	St	.....	.....
1.4.2.0.18	**Übergang DN 150/125**				
		5	St	.....	.....
1.4.2.0.19	**Übergang DN 200/150**				
		10	St	.....	.....
1.4.2.0.20	**Lippendichtungen für Küchenabwasser** Zusätzliche 3-fach-Lippendichtung für fetthaltige Abwasser in Küchen und Industriegewerbe nach EN ISO 13259 für KG 2000 Rohre.	25	St	.....	.....
1.4.2.0.21	**Doppelmuffe DN 100**				
		20	St	.....	.....
1.4.2.0.22	**Doppelmuffe DN 125**				
		5	St	.....	.....
1.4.2.0.23	**Doppelmuffe DN 150**				
		10	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4.2.0.24	**Doppelmuffe DN 200**				
		25	St	.....	.....
1.4.2.0.25	**Muffenstopfen DN 100** Muffenstopfen DN 100, zum verschlissen von Ablaufanschlüsse während der Bauzeit.				
		10	St	.....	.....
1.4.2.0.26	**Muffenstopfen DN 125**				
		5	St	.....	.....
1.4.2.0.27	**Muffenstopfen DN 150**				
		5	St	.....	.....
1.4.2.0.28	**Muffenstopfen DN 200**				
		10	St	.....	.....

Schnittstelle zu Außenanlagen Regenwasser
Die Außenanlagen werden zu einem späterem Zeitpunkt ausgeschrieben.

Schachtdeckel sind vor der Bestellung mit Außenanlagenbauer, Bauleiter des Architekten oder dem Bauherrn abzustimmen.

Kanalisationsrohr (PVC-U) mit vormontierter Lippendichtung
KG SN 4 Rohre nach DIN EN 13476-2 sowie Formteile nach DIN EN 1401 aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für Abwasserrohrsysteme. Die Ringsteifigkeit beträgt 4 kN/m² (SN 4).

Die Dichtelemente sind als Lippendichtung in SBR Qualität ausgebildet. Rohre und Formteile in DN 100 bis DN 500 mit Öl- und Benzinbeständige Dichtungen aus NBR. Farbe orangebraun, in den erforderlichen Einzellängen, gefällegerecht verlegt und gedichtet, samt Passstücke.

Verschnitt und Abfall, einschließlich Formstücke, welche übermessen und als Zuschlag berechnet werden.

Fabrikat: Wavin oder gleichwertig
Typ: KG

gew. Fabrikat:
.....

Typ: .....

1.4.2.0.29	**Kanalisationsrohr DN 100 (110 x 3,2 mm)**				
		150	m	.....	.....
1.4.2.0.30	**Kanalisationsrohr DN 125 (125 x 3,2 mm)**				
		45	m	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4.2.0.31	**Kanalisationsrohr DN 150 (160 x 4,0 mm)**				
		140	m	.....	.....
1.4.2.0.32	**Kanalisationsrohr DN 200 (200 x 4,9 mm)**				
		120	m	.....	.....
	Formstücke (PVC-U) als Zuschlag				
1.4.2.0.33	**Bogen DN 100 (110 x 3,2 mm)**				
		45	St	.....	.....
1.4.2.0.34	**Bogen DN 125 (125 x 3,2 mm)**				
		15	St	.....	.....
1.4.2.0.35	**Bogen DN 150 (160 x 4,0 mm)**				
		25	St	.....	.....
1.4.2.0.36	**Bogen DN 200 (200 x 4,9 mm)**				
		35	St	.....	.....
1.4.2.0.37	**Abzweig DN 100 (110 x 3,2 mm)**				
		25	St	.....	.....
1.4.2.0.38	**Abzweig DN 125 (125 x 3,2 mm)**				
		6	St	.....	.....
1.4.2.0.39	**Abzweig DN 150 (160 x 4,0 mm)**				
		8	St	.....	.....
1.4.2.0.40	**Abzweig DN 200 (200 x 4,9 mm)**				
		10	St	.....	.....
1.4.2.0.41	**Übergang DN 125/100**				
		12	St	.....	.....
1.4.2.0.42	**Übergang DN 150/100**				
		10	St	.....	.....
1.4.2.0.43	**Übergang DN 150/125**				
		8	St	.....	.....
1.4.2.0.44	**Übergang DN 200/150**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		8	St	.....	.....
1.4.2.0.45	**Doppelmuffe DN 100**				
		45	St	.....	.....
1.4.2.0.46	**Doppelmuffe DN 125**				
		10	St	.....	.....
1.4.2.0.47	**Doppelmuffe DN 150**				
		25	St	.....	.....
1.4.2.0.48	**Doppelmuffe DN 200**				
		20	St	.....	.....
1.4.2.0.49	**Muffenstopfen DN 100** Muffenstopfen DN 100, zum verschlissen von Ablaufanschlüsse während der Bauzeit.				
		15	St	.....	.....
1.4.2.0.50	**Muffenstopfen DN 125**				
		5	St	.....	.....
1.4.2.0.51	**Muffenstopfen DN 150**				
		10	St	.....	.....
1.4.2.0.52	**Muffenstopfen DN 200**				
		10	St	.....	.....
	Revisionsschächte und Zubehör				
1.4.2.0.53	**Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 1,25 m** Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 1,25 m, aus Betonfertigteilen, mit Muffe, nach DIN 4034, Teil 1, Außenwände mit Voranstrich und zwei Deckanstrichen mit Bitumenemulsion. Anforderung: Revisions- und Reinigungsschacht Material: Betonfertigteile Belastungsklasse: s. Schachtabdeckung Schachtdurchmesser: 1,20 m Rohrsolentiefe: ca. 1,25 m Gerinne: geschlossen Nennweite: DN 100 Reinigungsöffnung: vorhanden zur Revisionszwecken				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Verschluss: geschraubt
Gelektstücke:
einschließlich mit Dichtungen
Bodenstück: einschließlich
Schachtringe:
einschließlich
Schachthals/Konus:
einschließlich
Steigeisen: nach DIN 1211-A, Steigmaß 250 mm
Schmutzfänger:
verzinkt gemäß DIN 1221
Außenanstrich:
3-fach

Höhe Schachtdeckel bis Boden ca. 1,25 m, liefern und setzen auf verdichtetem Untergrund gemäß Herstellervorschriften.

Herstellen eines Planum ist im Einheitspreis mit einzukalkulieren.

1 St ....

1.4.2.0.54 **Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 1,35 m**

Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 1,35 m, aus Betonfertigteilen, mit Muffe, nach DIN 4034, Teil 1, Außenwände mit Voranstrich und zwei Deckanstrichen mit Bitumenemulsion.

Anforderung:
Revisions- und Reinigungsschacht
Material: Betonfertigteile
Belastungsklasse:
s. Schachtabdeckung
Schachtdurchmesser:
1,20 m
Rohrsolentiefe:
ca. 1,35 m
Gerinne: geschlossen
Nennweite: DN 150
Reinigungsöffnung:
vorhanden zur Revisionszwecken
Verschluss: geschraubt
Gelektstücke:
einschließlich mit Dichtungen
Bodenstück: einschließlich
Schachtringe:
einschließlich
Schachthals/Konus:
einschließlich
Steigeisen: nach DIN 1211-A, Steigmaß 250 mm
Schmutzfänger:
verzinkt gemäß DIN 1221
Außenanstrich:
3-fach

Höhe Schachtdeckel bis Boden ca. 1,35 m, liefern und setzen auf verdichtetem Untergrund gemäß Herstellervorschriften.

Herstellen eines Planum ist im Einheitspreis mit einzukalkulieren.

1 St ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4.2.0.55 **Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 1,50 m**

Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 1,50 m, aus Betonfertigteilen, mit Muffe, nach DIN 4034, Teil 1, Außenwände mit Voranstrich und zwei Deckanstrichen mit Bitumenemulsion.

Anforderung:
Revisions- und Reinigungsschacht
Material: Betonfertigteile
Belastungsklasse:
s. Schachtabdeckung
Schachtdurchmesser:
1,20 m
Rohrsolentiefe:
ca. 1,50 m
Gerinne: geschlossen
Nennweite: DN 150
Reinigungsöffnung:
vorhanden zur Revisionszwecken
Verschluss: geschraubt
Gelektstücke:
einschließlich mit Dichtungen
Bodenstück: einschließlich
Schachtringe:
einschließlich
Schachthals/Konus:
einschließlich
Steigeisen: nach DIN 1211-A, Steigmaß 250 mm
Schmutzfänger:
verzinkt gemäß DIN 1221
Außenanstrich:
3-fach

Höhe Schachtdeckel bis Boden ca. 1,50 m, liefern und setzen auf verdichtetem Untergrund gemäß Herstellervorschriften.

Herstellen eines Planum ist im Einheitspreis mit einzukalkulieren.

1 St ....

1.4.2.0.56 **Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 1,50 m**

Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 1,650 m, aus Betonfertigteilen, mit Muffe, nach DIN 4034, Teil 1, Außenwände mit Voranstrich und zwei Deckanstrichen mit Bitumenemulsion.

Anforderung:
Revisions- und Reinigungsschacht
Material: Betonfertigteile
Belastungsklasse:
s. Schachtabdeckung
Schachtdurchmesser:
1,20 m
Rohrsolentiefe:
ca. 1,50 m
Gerinne: geschlossen
Nennweite: DN 150
Reinigungsöffnung:
vorhanden zur Revisionszwecken
Verschluss: geschraubt

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Gelektstücke:
einschließlich mit Dichtungen
Bodenstück: einschließlich
Schachtringe:
einschließlich
Schachthals/Konus:
einschließlich
Steigeisen: nach DIN 1211-A, Steigmaß 250 mm
Schmutzfänger:
verzinkt gemäß DIN 1221
Außenanstrich:
3-fach

Höhe Schachtdeckel bis Boden ca. 1,50 m, liefern und setzen auf verdichtetem Untergrund gemäß Herstellervorschriften.

Herstellen eines Planum ist im Einheitspreis mit einzukalkulieren.

1 St ....

1.4.2.0.57 **Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 1,75 m**

Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 1,50 m, aus Betonfertigteilen, mit Muffe, nach DIN 4034, Teil 1, Außenwände mit Voranstrich und zwei Deckanstrichen mit Bitumenemulsion.

Anforderung:
Revisions- und Reinigungsschacht
Material: Betonfertigteile
Belastungsklasse:
s. Schachtabdeckung
Schachtdurchmesser:
1,20 m
Rohrsolentiefe:
ca. 1,50 m
Gerinne: geschlossen
Nennweite: DN 200
Reinigungsöffnung:
vorhanden zur Revisionszwecken
Verschluss: geschraubt
Gelektstücke:
einschließlich mit Dichtungen
Bodenstück: einschließlich
Schachtringe:
einschließlich
Schachthals/Konus:
einschließlich
Steigeisen: nach DIN 1211-A, Steigmaß 250 mm
Schmutzfänger:
verzinkt gemäß DIN 1221
Außenanstrich:
3-fach

Höhe Schachtdeckel bis Boden ca. 1,50 m, liefern und setzen auf verdichtetem Untergrund gemäß Herstellervorschriften.

Herstellen eines Planum ist im Einheitspreis mit einzukalkulieren.

1 St ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4.2.0.58 **Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 2,00 m**

Revisionsschacht mit geschlossenem Gerinne, Schachtdurchmesser 1,20 m, Schachthöhe ca. 3,10 m, aus Betonfertigteilen, mit Muffe, nach DIN 4034, Teil 1, Außenwände mit Voranstrich und zwei Deckanstrichen mit Bitumenemulsion.

Anforderung:
Revisions- und Reinigungsschacht
Material: Betonfertigteile
Belastungsklasse:
s. Schachtabdeckung
Schachtdurchmesser:
1,20 m
Rohrsolentiefe:
ca. 3,10 m
Gerinne: geschlossen
Nennweite: DN 250
Reinigungsöffnung:
vorhanden zur Revisionszwecken
Verschluss: geschraubt
Gelektstücke:
einschließlich mit Dichtungen
Bodenstück: einschließlich
Schachtringe:
einschließlich
Schachthals/Konus:
einschließlich
Steigeisen: nach DIN 1211-A, Steigmaß 250 mm
Schmutzfänger:
verzinkt gemäß DIN 1221
Außenanstrich:
3-fach

Höhe Schachtdeckel bis Boden ca. 3,10 m, liefern und setzen auf verdichtetem Untergrund gemäß Herstellervorschriften.

Herstellen eines Planum ist im Einheitspreis mit einzukalkulieren.

1 St ....

1.4.2.0.59 **Ausgleichsringe für Revisionsschächte**

Höhenveränderung der Schächte, Ausführung mit Ausgleichsringen 10 cm als Betonfertigteil.

Schachtdurchmesser 1,20 m, aus Betonfertigteilen, Außenwände mit Voranstrich und zwei Deckanstrichen mit Bitumenemulsion.

6 St ....

1.4.2.0.60 **Anpassen von Schachtabdeckungen**

Anpassen von Schachtabdeckungen an die jeweilige Geländehöhe, Einbau eines Ausgleichsringes einschließlich Nebenarbeiten.

3 St ....

1.4.2.0.61 **Schachtabdeckung rund Klasse B 125 ohne Lüftungsöffnungen**

Schachtabdeckung, tagwasserdicht, Klasse B 125
entsprechend DIN EN 124 mit Deckel aus Kunststoff mit zwei Schraubverschlüssen M12.

TECHNISCHE DATEN

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Lichte Weite:
605 mm
Bauhöhe: 125 mm
Rahmen: BEGU-Rahmen rund, mit Dichtung, gas- und geruchsdicht
Deckel: hochfestem Polypropylen
Gewicht: ca.56 kg

Schachtabdeckungen sind mit Außenanlagenbauer, Außenanlagenplaner oder dem Architekten vor der Bestellung abzustimmen!

Fabrikat: ACO oder gleichwertig
Typ: SAKU rund B 125 (11874)

gew. Fabrikat:
.....

Typ: .....

4 St ....

1.4.2.0.62 **Schachtabdeckung rund Klasse D 400 ohne Lüftungsöffnungen**
Schachtabdeckung, tagwasserdicht, Klasse D 400 entsprechend DIN EN 124, gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692.

TECHNISCHE DATEN

Lichte Weite:
620 mm
Bauhöhe: 125 mm
Rahmen: BEGU-Rahmen rund, mit Dichtung, öl- und benzinbeständig
Deckel: Gusseisen
Gewicht: ca.84 kg

Schachtabdeckungen sind mit Außenanlagenbauer, Außenanlagenplaner oder dem Architekten vor der Bestellung abzustimmen!

Fabrikat: ACO oder gleichwertig
Typ: Multitop (604491)

gew. Fabrikat:
.....

Typ: .....

2 St ....

Grabensicherung
Grabensicherung nach DIN 4124 und DIN EN 1610. Die Art der Grabensicherung wird dem Auftragnehmer überlassen. Es ist eine vorschriftsmäßige Sicherung durch Böschung, oder durch einen Verbau mittels Schalung und Bolzung, entsprechend oben genannten Richtlinien herzustellen. Die notwendigen Grabarbeiten welche für eine Böschung oder Verbau erforderlich sind, einschließlich einer ordnungsgemäßen Entsorgung des Aushubs, sind in den Einzelpositionen einzurechnen.

1.4.2.0 Aussenkanalisation - Außen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4.2.1 DIENSTLEISTUNGEN UND SONSTIGES

1.4.2.1.1 **Stunden für Spülwagen mit Bedienung**

8 h ....

1.4.2.1.2 **Stunden für Kamerawagen mit Bedienung**

8 h ....

1.4.2.1.3 **Pauschale für Ingenieurbearbeitung**
Mitwirkung bei der Erstellung aller Technischen Daten für ausgeschriebene Produkte.

Erstellung von Kabelzuglisten und Positionspläne (Kennzeichnung der Start- und Endpositionen) für folgende Bauteile:

- Heizring für die Regenwasserabläufe
- Exakte Position der Tauchhülsen
- Fettabscheider
- Hebeanlage zum Fettabscheider
- Leckageüberwachung Fernleitungen

Detailierte Fuktionsvorgaben an die Gewerke Elektro, Sanitär und Mess- Steuer- und Regelungstechnik.

Teilnahme an den Koordinierungsgesprächen!

1 psch .....

1.4.2.1.4 **Werks- und Montageplanung**
Auf Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Ausführungspläne muss vom Auftragnehmer die Werks- und Montageplanung erbracht werden. Grundlage hierfür ist die
VDI 6026

Hierzu gehören insbesondere:

- Montagepläne
- Werkstattzeichnungen
- Detail- und Befestigungszeichnungen
- Fundamentenpläne

Außerdem die Nachrechnung der Anlagen und der einzelnen Bauteile.

Bei der Montageplanung ist die endgültige Nutzung zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Montageplanung ist eine Feinabstimmung mit allen am Bau beteiligten Gewerken durchzuführen.

Vor Beginn der Montagearbeiten und Bestellung der Materialien sind diese Montagepläne einschließlich Koordinationsvermerk der am Bau beteiligten dem Bauherrn und der Bauleitung vorzulegen.

Montagepläne sind auf firmenspezifischen CAD-Systems des Auftragnehmers als DWG-Datei zu erstellen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die erforderlichen, verschiedenen Zeichnungsebenen (Layers) sind rechtzeitig vor Inangriffnahme mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Vom Auftraggeber werden die Ausführungspläne als DWG-Datei zur Verfügung gestellt.

Die Zeichnungsunterlagen sind 3-fach, farbig angelegt, zu übergeben.

Werks- und Montageplanung sind für die Grundleitungsplanung, Fernleitungen und Betonkernaktivierung vorzulegen.

1 psch .....

1.4.2.1.5 **Druckprüfung Grundleitungen**

Pauschale für die Durchführung einer Druckprobe aller bestehenden, erdverlegten Schmutz- und Regenwassergrundleitungen einschließlich vorheriger Spülung des Rohrnetzes, in Abstimmung mit der Bauleitung und dem Fachplaner.

Vor der Übergabe des Gebäudes an den Nutzer, sind die Grundleitungen nochmal zu spülen.

Die Druckprobe muss beim zuständigen Wasserwirtschaftsamt angemeldet und falls gefordert im Beisein eines Mitarbeiters des Wasserwirtschaftsamt durchgeführt werden.

1 psch .....

1.4.2.1.6 **Bestands- und Revisionsunterlagen**

Vom AN sind Bestands- und Revisionsunterlagen für **Kanalisation, Einlegearbeiten und Anbindung an Bestand**, einschließlich sämtlicher Druck- und Spülprotokolle in den technischen Bedingungen geforderten Anzahl (min. 3 -fach und 1 -fach in **digitaler Form in DWG und PDF auf CD**), mit Angabe aller erforderlichen Stückmasse, Aufnahme und Angabe von Fremdsparten und sonstiges zu erstellen und vor Abnahme der Leistungen dem AG zu übergeben.

1 psch .....

1.4.2.1 Dienstleistungen und Sonstiges .....

1.4.2 ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION - AUßEN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4.3 ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION - INNEN

1.4.3.0 INNENKANALISATION ROHBAU

Kanalisationsrohr (PP-MD) mit vormontierter Lippendichtung
Rohre und Formteile nach DIN EN 14758 aus Polypropylen (PP-MD) für Abwasserrohrsysteme. Die gemessene Ringsteifigkeit liegt bei ≥10 kN/m² (SN 10). Das Rohrsystem wurde mit 2,4 bar geprüft und ist damit für Trinkwasserschutzzonen Typ II und Typ III nach DWA-A 142 grundsätzlich geeignet. Die hochwertige 3-fach Lippendichtung besteht aus SBR. Öl- und Benzinbeständige Dichtungen aus NBR sind im Lieferprogramm enthalten, Farbe grün, in den erforderlichen Einzellängen, gefällegerecht verlegt und gedichtet, samt Paßstücke.

Verlegung und Verbinden der Rohrleitungen nach Herstellervorschriften, einschließlich allen Form- und Verbindungsstücken welche zu die übermessen und als Zuschlag berechnet werden.

Fabrikat: Wavin oder gleichwertig
Typ: KG 2000

gew. Fabrikat: .....

Typ: .....

1.4.3.0.1 **Kanalisationsrohr DN 100 (110 x 3,4 mm)**

100 m ....

Formstücke (PP-MD) als Zuschlag

1.4.3.0.2 **Bogen DN 100 (110 x 3,4 mm)**

45 St ....

1.4.3.0.3 **Abzweig DN 100 (110 x 3,4 mm)**

15 St ....

1.4.3.0.4 **Übergang DN 125/100**

1 St ....

1.4.3.0.5 **Doppelmuffe DN 100**

8 St ....

1.4.3.0.6 **Muffenstopfen DN 100**
Muffenstopfen DN 100, zum verschlissen von Ablaufanschlüsse während der Bauzeit.

14 St ....

1.4.3.0.7 **Lippendichtungen für Küchenabwasser**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Zusätzliche 3-fach-Lippendichtung für fetthaltige Abwasser in Küchen und Industriegewerbe nach EN ISO 13259 für KG 2000 Rohre.

65 St ....

Bodenabläufe und Zubehör

1.4.3.0.8 **Bodenablauf aus Gusseisen DN 100**

Bodenablauf aus Gusseisen DN 100, mit Anstrich, geprüft nach DIN EN 1253, ohne Geruchverschluss, Baustoffklasse A 1, nicht brennbar, natürlicher, recyclebarer Werkstoff, geprüfter, integrierter Schallschutz gemäß, VDI 4100:2012 , SST III = 22 dB(A), mit Pressdichtungsflansch und Erdungsanschluss, mit Sickeröffnungen, mit Bauzeitschutzdeckel.

Geprüfter Brandschutz von unten und oben geeignet für Deckendicken ab 100 mm in Verbindung mit Spezial-Brandschutz-Einbauset (Kernbohrungsmass für Spezial-Brandschutz-Einbauset 160 mm).

TECHNISCHE DATEN

Nennweite: DN 100
Ablaufleistung:
2,0 l/s
Stutzenneigung:
90°
Gewicht: 9,2 kg
Aussparungmaß:
180 x 320 mm

Mit Mauerkragen DN 225 am Ablaufkörper, Anschluss an Grundleitung, einbetonieren und abdichten in die Bodenplatte.

Fabrikat: ACO oder gleichwertig
Typ: Passavant DN 100 (5571.10.20)

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

5 St ....

1.4.3.0.9 **Geruchverschluss aus Kunststoff**

Geruchverschluss aus Kunststoff, zweiteilig herausnehmbar, bestehend aus Glocke und Staurohr, mit angespritzter Lippendichtung passend für Bodenablauf DN 50/DN 70/DN 100.

TECHNISCHE DATEN

Gewicht: 0,1 kg

Fabrikat: ACO oder gleichwertig
Typ: Geruchverschluss **(**5128.10.55**)**

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

5 St ....

1.4.3.0.10 **Stutzenverlängerung aus Kunststoff 125 mm**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Stutzenverlängerung aus Kunststoff 125 mm, mit Abdichtring zum Verschließen der Sicköffungen am Bodenablauf.

TECHNISCHEN DATEN

Stutzendurchmesser:
125 mm
Höhenverstellbarkeit: 35-90 mm
Gewicht: 0,1 kg

Fabrikat: ACO oder gleichwertig
Typ: Stutzenverlängerung (5171.83.20)

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

5 St ....

1.4.3.0.11 **Oberteil aus Gusseisen DN 100**

Oberteil aus Gusseisen DN 100, mit Anstrich, nicht brennbar gemäß Baustoffklasse A1, für Abdichtung der zweiten Dichtungsbahn mit Pressdichtungsflansch, mit Sickeröffnungen, Abdichtring.

TECHNISCHE DATEN

Nennweite: DN 100
Stutzendurchmesser: 125 mm
Höhenverstellbarkeit: 50-104 mm
Gewicht: 8,0 kg

Fabrikat: ACO oder gleichwertig
Typ: Oberteil aus Gusseisen (5145.52.50)

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

5 St ....

1.4.3.0.12 **Aufsatzstück aus Edelstahl mit Gitterrost**

Stutzendurchmesser: 125 mm
Rahmen aus Edelstahl:
148x 148 mm
Belastungsklasse:
M 125
Höhenverstellbarkeit:
40-100 mm
Höhe: min. 100 mm
Gewicht: 1,5 kg

Aufsatzstück inklusive Lieferung, Montage und Ausrichtung auf Höhe des Fertigfußbodens nach Angaben des Estrichlegers bzw. Gewerk Bodenaufbau.

Fabrikat: ACO oder gleichwertig
Typ: Aufsatzstück DN 100 (5141.91.53)

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		5	St	.....	.....

Mauerkragen-Montageset
Mauerkragen-Montageset aus EPDM zur Abdichtung von Rohren durch Bodenplatte aus WU-Beton bis 100 m Wassersäule, einschließlich zwei Stahlspannbändern und Spannschlössern.

Mauerkragen-Montageset bestehend aus:
1x Mauerkragen
2x Edelstahl-Spannbänder (auf die Dimension abgestimmt)

Fabrikat: Frank oder gleichwertig
Typ: Mauerkragen-Montageset

gew. Fabrikat: .....

Typ: .....

1.4.3.0.13 **Mauerkragen-Montageset DN 100**

14 St ....

Rohr- /Kabeldurchführung
Rohr- /Kabeldurchführung für den Einbau in Wände/Decken für Bauten ohne Dichtungsbahnen abdichtend **gegen drückendes Wasser** gasdicht bei Beschichtung der Futterrohrinnen- und Stirnfläche Abwinklungen der Medienrohre bis 8° möglich Aufnahme axialer Bewegungen.

Dichtungseinsatz, doppelt dichtend, asymmetrisch profilierte Stahlringe, galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt, Elastomer 2 x 27 mm, EPDM-Dichtungen, 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM.

Fabrikat: Doyma oder gleichwertig
Typ: Curaflex

gew. Fabrikat: .....

Typ: .....

1.4.3.0.14 **Rohr-/Kabelaußendurchmesser 105 - 145 mm**
Innendurchmesser (Futterrohr) 200 mm

2 St ....

1.4.3.0.15 **Futterrohr für Rohrdurchführung mit Innendurchmesser 200 mm**

1 St ....

1.4.3.0 Innenkanalisation Rohbau .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4.3.1 DIENSTLEISTUNGEN UND SONSTIGES

1.4.3.1.1 **Verrechnungssatz/Baustellenmittellohn**
Verrechnungssatz für Ingenieur, Meister, Obermonteur, Monteur, Helfer und Auszubildender als Baustellenmittellohn.

8 h ....

1.4.3.1.2 **Spitzarbeiten in Beton und Ziegelwände**
Erstellen von Mauerdurchbrüchen und Schlitze in Beton- und Ziegelwänden und Decken. In die Stundenpauschale sind neben den Arbeitskosten auch die erforderlichen Maschinen und die Schuttbeseitigung mit einzukalkulieren.

15 h ....

1.4.3.1.3 **Stunden für Spülwagen mit Bedienung**

8 h ....

1.4.3.1.4 **Stunden für Kamerawagen mit Bedienung**

8 h ....

1.4.3.1.5 **Pauschale für Ingenieurbearbeitung**
Mitwirkung bei der Erstellung aller Technischen Daten für ausgeschriebene Produkte.

Erstellung von Kabelzuglisten und Positionspläne (Kennzeichnung der Start- und Endpositionen) für folgende Bauteile:

- Heizring für die Regenwasserabläufe
- Exakte Position der Tauchhülsen
- Fettabscheider
- Hebeanlage zum Fettabscheider
- Leckageüberwachung Fernleitungen

Detailierte Fuktionsvorgaben an die Gewerke Elektro, Sanitär und Mess- Steuer- und Regelungstechnik.

Teilnahme an den Koordinierungsgesprächen!

1 psch .....

1.4.3.1.6 **Werks- und Montageplanung**
Auf Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Ausführungspläne muss vom Auftragnehmer die Werks- und Montageplanung erbracht werden. Grundlage hierfür ist die
VDI 6026

Hierzu gehören insbesondere:

- Montagepläne
- Werkstattzeichnungen
- Detail- und Befestigungszeichnungen
- Fundamentenpläne

Außerdem die Nachrechnung der Anlagen und der einzelnen Bauteile.

Bei der Montageplanung ist die endgültige Nutzung zu berücksichtigen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Im Rahmen der Montageplanung ist eine Feinabstimmung mit allen am Bau beteiligten Gewerken durchzuführen.

Vor Beginn der Montagearbeiten und Bestellung der Materialien sind diese Montagepläne einschließlich Koordinationsvermerk der am Bau beteiligten dem Bauherrn und der Bauleitung vorzulegen.

Montagepläne sind auf firmenspezifischen CAD-Systems des Auftragnehmers als DWG-Datei zu erstellen.

Die erforderlichen, verschiedenen Zeichnungsebenen (Layers) sind rechtzeitig vor Inangriffnahme mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Vom Auftraggeber werden die Ausführungspläne als DWG-Datei zur Verfügung gestellt.

Die Zeichnungsunterlagen sind 3-fach, farbig angelegt, zu übergeben.

Werks- und Montageplanung sind für die Grundleitungsplanung, Fernleitungen und Betonkernaktivierung vorzulegen.

1 psch .....

1.4.3.1.7 **Druckprüfung Grundleitungen**

Pauschale für die Durchführung einer Druckprobe aller bestehenden, erdverlegten Schmutz- und Regenwassergrundleitungen einschließlich vorheriger Spülung des Rohrnetzes, in Abstimmung mit der Bauleitung und dem Fachplaner.

Vor der Übergabe des Gebäudes an den Nutzer, sind die Grundleitungen nochmal zu spülen.

Die Druckprobe muss beim zuständigen Wasserwirtschaftsamt angemeldet und falls gefordert im Beisein eines Mitarbeiters des Wasserwirtschaftsamt durchgeführt werden.

1 psch .....

1.4.3.1.8 **Bestands- und Revisionsunterlagen**

Vom AN sind Bestands- und Revisionsunterlagen für **Kanalisation, Einlegearbeiten und Anbindung an Bestand**, einschließlich sämtlicher Druck- und Spülprotokolle in den technischen Bedingungen geforderten Anzahl (min. 3 -fach und 1 -fach in **digitaler Form in DWG und PDF auf CD**), mit Angabe aller erforderlichen Stückmasse, Aufnahme und Angabe von Fremdsparten und sonstiges zu erstellen und vor Abnahme der Leistungen dem AG zu übergeben.

1 psch .....

1.4.3.1 Dienstleistungen und Sonstiges .....

1.4.3 ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION - INNEN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.4.4 DRAINAGE

ZTV DRAINARBEITEN

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Das Herstellen von Anschlüssen der Drän- und Versickerungseinrichtungen an vorhandene Schächte wird nicht extra vergütet, sondern muss, falls vorhanden und nicht separat ausgeschrieben, mit den Einheitspreisen abgegolten sein. Anfertigung von Ausführungsplänen und Bestandsdokumentation ist Teil der Leistung für das gesamte Gewerk.

1.4.4.1 **Liefern und einbauen Drainleitung DN150 - perforiert**

Liefern und einbauen Drainleitung DN150 (PVC U Stangendrainrohr DN 150 nach DIN 4095) mit einer Mindestwassereintrittsfläche von 80 cm2/m, umlaufend um das Gebäude und unter der Bodenplatte. Das Rohr muss flexible und gütegesichert sein. Das Rohr liefern und höhen- und fluchtgerecht umlaufend um das Gebäude und unter der Bodenplatte (gemäß der Planung) mit einem Mindestgefälle von 0,5 % verlegen.

Die notwendigen Winkelstücke sind gemäß Planunterlagen zu berücksichtigen. Alle notwendigen Maßnahmen, Leistungen, Arbeiten, BE- einrichten und -räumen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
Mindestwassereintrittsfläche 80 cm2/m flexibel und gütegesichert,
Farbe orange,

Einzellänge 2,50 m mit einseitig aufgesteckter Muffe, liefern und höhen- und fluchtgerecht im Arbeitsraum von Baugruben verlegen (Gefälle 0,5 %).

Laufmeter: ca. 30 m -> ca. 12 Stk

4	m	.....	.....

1.4.4.2 **Liefern und einbauen Drainleitung DN150 - Vollrohr**

Liefern und einbauen Drainleitung DN150 (PVC U Stangendrainrohr DN 150 nach DIN 4095) mit einer Mindestwassereintrittsfläche von 80 cm2/m, umlaufend um das Gebäude und unter der Bodenplatte. Das Rohr muss flexible und gütegesichert sein. Das Rohr liefern und höhen- und fluchtgerecht umlaufend um das Gebäude und unter der Bodenplatte (gemäß der Planung) mit einem Mindestgefälle von 0,5 % verlegen.
Die notwendigen Winkelstücke sind gemäß Planunterlagen zu berücksichtigen. Alle notwendigen Maßnahmen, Leistungen, Arbeiten, BE- einrichten und -räumen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Mindestwassereintrittsfläche 80 cm2/m flexibel und gütegesichert,
Farbe orange,
Einzellänge 1,20 m mit einseitig aufgesteckter Muffe, liefern und höhen- und fluchtgerecht im Arbeitsraum von Baugruben verlegen (Gefälle 0,5 %).

Laufmeter: ca. 7,2 m -> ca. 6 Stk

6	St	.....	.....

1.4.4.3 **Vorflutzuleitung**

PVC-Rohre ungeschlitzt DN150 (Vorflutzuleitung),
Einzellänge 2,50 m

PVC (U)-Stangendrainrohre nach DIN 1187,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ungeschlitzt, flexibel und gütegesichert, Farbe orange, Einzellänge 2,50 m mit einseitig aufgesteckter Muffe, liefern und höhen- und fluchtgerecht im Arbeitsraum von Baugruben verlegen (Mindestgefälle 0,5 %).	6	m	.....	.....
1.4.4.4	**Spül-, Kontroll- und Sammelschacht (DN300)** Spül-, Kontroll- und Sammelschacht DN 300 mit bzw. ohne Sandfang Spül-, Kontroll- und Sammelschacht DN 300 aus PVC-U nach DIN 4095, Bauhöhe 100 bis 460 cm, Nutzhöhe 35 cm, Farbe orange, mit 1 Stück Anschlussstutzen DN 100 1 Stück Blindstopfen, mit arretierbarer und trittfester Schachtabdeckung (PP). Mit füllbarem Doppelboden zur Verbesserung der Stand- und Auftriebssicherheit liefern und einbauen.	8	St	.....	.....
1.4.4.5	**Schachtabdeckung für den permanenten Zustand** Schachtabdeckung (DN300) aus Gusseisen für die Belastungsklasse A15 liefern und versetzen, nach Fertigstellung des Neubaus.	8	St	.....	.....
1.4.4.6	**Rückstauklappe** Rückstauklappe (DN 150) am Auslauf / Übergang am Übergabeschacht.	2	St	.....	.....
1.4.4.7	**Sickerpackung 8/16 um die Drainleitung** Kies der Körnung 8/16, als Sickerpackung um die Drainleitung (beschrieben in Position 2.6.1) nach DIN 4095 in Verbindung mit dem Filtervlies liefern und einbauen. Breite der Sickerpackung: 0,30 m Höhe der Sickerpackung: 0,30 m Alle notwendigen Maßnahmen, Leistungen, Arbeiten, BE- einrichten und -räumen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Laufmeter: ca. 30 m A = 0,30 m x 0,30 m x 30 m = 2,7 m3	2,7	m³	.....	.....
1.4.4.8	**Liefern und Einbauen Geotextil (GRK 3)** Liefern und Verlegen eines Geotextils (GRK 3) unter der Tragschicht. Laufmeter: ca. 30 m A = (0,30 m x 4) x 30 m = 36 m2 Liefern und fachmännisches Verlegen eines geeigneten Geotextils (GRK 3) unter dem Schottertragschichtmaterial. Die Überlappung der Bahnen gemäß den Herstellerangaben ist einzuhalten und bei der Kalkulation im Einheitspreis zu berücksichtigen. Das eingebaute Geotextil muss an den Kanten einen ausreichenden Überstand zum Hochschlagen über die Schottertragschicht aufweisen.	36	m²	.....	.....
1.4.4.9	**Lieferung und Einbau einer filterstabilen Drainmatte** Geokunststoff (filterstabile Drainmatte) liefern und verlegen entlang der Unterfangung mit der Hauptfunktion Drainieren und Schützen. Verlegeart und Überlappung nach Angabe Lieferant. Geotextilien nach Norm SN 670 090 "Geokunststoffe - Grundnorm" und "Geokunststoffe - Grundnorm" und Norm SN 670 241 "Geokunststoffe - Anforderungen für die Funktionen Trennen und Filtern".				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Zu verwendendes Produkt: Enkadrain ECO oder gleichwertig.

Die Abrechnung dieser Position erfolgt pro Quadratmeter Drainmatte.

Die Angaben der Drainageplanung der PGG Projektierungsgesellschaft für Geotechnik und Grundbau GmbH sind zu beachten.

Es ist gemäß der Vorgabe der Baugenehmigung ein Abdeckblech vorzusehen.

Richtfabrikat: Enkadrain ECO oder gleichwertig

Funktion Filtern und Drainieren	
Produktetyp: Geoverbundstoff	
Typ Enkadrain ECO	
Flächenbezogene Masse	700 gm^{-2}
Dicke	21 mm
Zugfestigkeit längs min.	13 kNm^{-1}
Zugfestigkeit quer min.	12 kNm^{-1}
Dehnung längs min.	30 %
Dehnung quer min.	30 %
Durchfluss senkrecht zur Ebene	200 l/m^2*s
Wasserableitvermögen in der Ebene bei 20 kN/m^2	1,9 l/m*s
Charakteristische Öffnungsweite min.	0,06 mm
Charakteristische Öffnungsweite max.	0,20 mm
Überlappung stumpf stossen	

20 m² ....

1.4.4.10 **Drainleitung spülen, Hochdruckgerät**
Drainleitung zwischen zwei Prüfpunkten mit Hochdruckspülgerät durchspülen, Leistung einschl. aller notwendigen Gerätschaften; inkl. Aufstellung eines Protokolls sowie schadloser Entfernung aller Gerätschaften nach Abschluss der Arbeiten.

1 psch .....

1.4.4 DRAINAGE .....

1.4 ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.5 ZULEITUNGEN WÄRMEPUMPE

1.5.1 FERNWÄRMELEITUNG WÄRMEPUMPE

Erdaushub für Fernwärmeleitung

Erdaushub für Fernwärmeleitung ausheben, aufladen und auf dem Gelände zwischenlagern, Bodenklasse **4** bis **7** gemäß Bodengutachten.

Die vorschriftsmäßiger Grabensicherung wird in Form eines Zuschlages in einer separaten Position aufgeführt. Die Sohle ist gleichmäßig im erforderlichen Gefälle zu verlegen.

Ausführung gemäß DIN EN 1610 und DIN 4124 einschließlich Grabensicherung nach Erfordernis.

Die Abrechnung erfolgt nach dem Aufmaß vor Ort (tatsächliche Massen)!

1.5.1.1 **Koordinationspauschale Tiefbau Medienanbindung**
Koordinationspauschale mit dem Tiefbau
Mit dieser Pauschale ist die Abstimmung mit dem Tiefbau vergütet über:

- terminlicher Ablauf
- Grabenbeschaffenheit
- Angaben über das Sandbett
- Angaben zur Verfüllung

Zu beachten ist, dass die Verlegung dieser Rohrleitungen vor den eigentlichen Installationsarbeiten vom Gewerk Heizung auszuführen sind.

Das Rohr wird über die Bauzeit an der Gebäudekante getrennt und verschlossen. Die Verlegung außerhalb des Gebäudes erfolgt erst zusammen mit den Aussenanlagen (also in 2 Abschnitten)

Der Tiefbau und das Verfüllen der Rohrgräben wird vom Rohbauunternehmer (innen) und vom Außenanlagenbauer (außen) ausgeführt.

1 psch .....

1.5.1.2 **Fernwärmeleitung Heizung DN 80**

Verbundsystem gemäß EN 15632 -1 /-2 geeignet bis:
max. 95°C (gleitend)
max. 80°C Dauerbetriebstemperatur
max. 6 bar Betriebsdruck
bestehend aus: Mediumrohr aus vernetztem Polyethylen (PEXa) mit Sauerstoff-Diffusionssperre (EVOH), Dämmung aus kontinuierlich hergestelltem FCKW-Freien, Pentan getriebenem flexiblen Polyurethan-Hochdruckschaum mit l50-Wert ≤ 0.0216 W/mK (längswasserdicht), PE-Folie und einem sinusförmig gewellten, nahtlos aufextrudierten Polyethylen (LLD-PE) Außenmantel inklusive Werksprüfung.

Ausführung: UNO-Rohrleitung DN 80
Fabrikat: CALPEX oder gleichwertig
Grösse: 90/162

gew. Fabrikat: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	gew. Typ:				
		660	m	.....	.....
1.5.1.3	**Schrumpf-Endkappe für Feuchträume** Schrumpf-Endkappe für vorgenanntes Rohr, für Feuchträume Wärmeschrumpfende, als Abschluss bei Hauseinführungen, bestehend aus: Molekularvernetztes und modifiziertes Polyolefin, beschichtet mit Dichtungskleber. (Temperaturbeständig bis 125 °C) Inkl. Temperaturmessstreifen und Schleifband Ausführung: Duo-Rohrleitung Fabrikat: CALPEX oder gleichwertig Grösse: 2 x 50/150 gew. Fabrikat: ..... gew. Typ:				
		8	St	.....	.....
1.5.1.4	**Hauseinführung 90°** für vorgenannte Fernwärmeleitung in Gebäuden, Schenkellänge 1,1 x 1,6 m Grösse: Aussenrohr Ø 126 mm Ausführung: Duo-Rohrleitung Fabrikat: CALPEX oder gleichwertig Grösse: Aussenrohr Ø 126 mm gew. Fabrikat: ..... gew. Typ:				
		8	St	.....	.....
1.5.1.5	**Anschlussstück 76x5,2mm** Anschlusstück CPX mit Aussengewinde aus Messing zur Verbindung mit weiterführenden Leitungen Größe: 76x5,2 Größe: Aussenrohr Ø 162 mm Ausführung: UNO-Rohrleitung Fabrikat: CALPEX oder gleichwertig Größe: 76x5,2 Aussenrohr Ø 162 mm gew. Fabrikat: ..... gew. Typ:				
		32	St	.....	.....
1.5.1.6	**Verbindungsmuffe für UNO- Rohr** Verbindungsmuffe für vorgenanntes UNO Rohr Grösse: 80/162 gew. Fabrikat:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	gew. Typ:				
		112	St	.....	.....
1.5.1.7	**T-Stück für UNO- Rohr** T-Stück für vorgenanntes UNO Rohr Grösse: 80/162 gew. Fabrikat: ..... gew. Typ:				
		4	St	.....	.....
1.5.1.8	**Endkappe für UNO- Rohr** Endkappe für vorgenanntes UNO Rohr Grösse: 80/162 gew. Fabrikat: ..... gew. Typ:				
		8	St	.....	.....
1.5.1.9	**Schale für Erdreichverbindung UNO- Rohr** Schalen Sortiment 2 ABS Halbschalen mit PUR Montageschaum-Set und Dichtringen für UNO Rohr Grösse 80/162 gew. Fabrikat: ..... gew. Typ:				
		8	St	.....	.....
1.5.1.10	**Mauerdurchführung - Dichtring** Mauerdurchführung-Dichtring für vorgenannte Fernwärmeleitung in Gebäuden oder Schächten, dicht gegen drückendes Wasser < 0,5bar, Dichtungseinsatz Typ A (zentrierend) und Typ C40 (dichtend) für Kernbohrung oder Zementfutterrohre. Das Futterrohr ist bauseits zu stellen und einzubauen. Ausführung: UNO-Rohrleitung Fabrikat: CALPEX oder gleichwertig Größe: Aussenrohr Ø 162 mm Kernbohrung Ø 250 mm gew. Fabrikat: ..... gew. Typ:				
		8	St	.....	.....
1.5.1.11	**Presskupplung**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Presskupplung DN 80 6bar 75/162

Fabrikat: CALPEX oder gleichwertig

gew. Fabrikat: .....

gew. Typ: .....

24 St ....

1.5.1.12 **Kernbohrungen Durchmesser 150 - 250 mm**
Kernbohrungen Durchmesser 150 - 250 mm in Stahlbetondecke oder Wänden Bauteilstärke ca. 45 cm einschließlich Stahlanteil, Schuttbeseitigung und sonstigem Zubehör.

8 St ....

Dichtungseinsatz gegen drückendes Wasser
Dichtungseinsatz zum Einbau in eine Kernbohrung und/oder Futterrohr, dicht gegen drückendes Wasser, Dichtung einseitig für 1 Medienrohr, als nicht geteilte Dichtung, doppelt dichtend.

- asymmetrisch profilierte Stahlringe (galvanisch verzinkt, gelbchromatiert und versiegelt)
- 2 x 27 mm Dichtung, temperaturbeständig von -40 bis 140 °C
- 3 mm starker orangefarbener Mittelring aus EPDM

Die Kernbohrungswandung ist vor dem Einsetzen des Dichtungseinsatzes zu konservieren, einschließlich Konservierungsmittel.

Liefern und nach Herstellerangabe einbauen.

Fabrikat: Doyma oder gleichwertig
Typ: Curaflex Dichtungseinsatz C

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

1.5.1.13 **Dichtungseinsatz für Rohr-/Kabelduchmesser 250 - 259 mm**
Druckwasserfeste Abdichtung gegen drückendes Wasser als einfacher Dichtungseinsatz für Rohr-/Kabeldurchmesser 250 - 259 mm durch eine bereits vorgefertigte Kernlochbohrung und/oder Futterrohr mit einem Innendurchmesser von 350 mm liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.

8 St ....

1.5.1 Fernwärmeleitung Wärmepumpe .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.5.2 ELEKTRISCHE ZULEITUNG WÄRMEPUMPE

1.5.2.1 **Leerrohre flexibel Außenbereich DN 160**
Flexibles Kabelschutzrohr in Verbundrohrbauweise gemäß DIN EN 61386-24

DN160

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

800 m ....

1.5.2.2 **Kabelzugschacht**
Kabelzugschacht 1m x 1 m x 1,4 m tiefe

Begehbar
Beton: ≥ C 35/45 DIN EN 1992-1-1
Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus:
- Fußgängerverkehr (max. 40 kN Radlast)
- Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast)
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124 und DIN 1229
Klasse B 125 | Klasse D 400

Die ordnungsgemäße Vermörtelung von einzelnen Teilen des Schachts ist explizit mit einzukalkulieren

liefern setzen und abdichten

7 St ....

1.5.2 Elektrische Zuleitung Wärmepumpe .....

1.5 ZULEITUNGEN WÄRMEPUMPE .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.6 BETON-EINLEGEARBEITEN ELEKTRO

1.6.1 VERLEGSYSTEME

Leerrohre Betonbau
Flexible Kunststoffrohre als Isolierrohr, glatt, grau, für In- und Unterputzmontage, zur Verlegung im Beton, nach DIN 49 019/1 A+C, rüttelfest, einschließlich Zugdraht. In den Einzelpreisen sind Kleinmaterial, wie Befestigungsmaterial etc., enthalten. Ebenfalls sind Stemmarbeiten einzukalkulieren.

1.6.1.1 **Kunststoff-Panzerrohr flexibel EN 20**
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installations- temperatur min. -25°C max. +60°C, verlegen in Beton.

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

400 m ....

1.6.1.2 **Kunststoff-Panzerrohr flexibel EN 25**
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 25 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installations- temperatur min. -25°C max. +60°C, verlegen in Beton.

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

500 m ....

1.6.1.3 **Kunststoff-Panzerrohr flexibel EN 32**
Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installations- temperatur min. -25°C max. +60°C, verlegen in Beton.

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

100 m ....

1.6.1.4 **Kunststoff-Panzerrohr flexibel EN 40**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochgleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 40 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installations- temperatur min. -25°C max. +60°C, verlegen in Beton. angeb. Fabr.: _____ Typ: _____	100	m	.....	.....
	1.6.1 Verlegesysteme				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.6.2 INSTALLATIONSGERÄTE

Betonbaumaterialien
Vorbemerkung Betonbauinstallation (teilweise in Stützholm- technik)

Nachfolgend aufgeführte Betonbauinstallationsmaterialien sind baufortschrittsweise in Koordination mit dem Maurerpolier in die offene Schalung zu montieren.
Mehrmalige An- und Abfahrt zur Baustelle im Zuge des Baufortschritts sind in der Kalkulation zu berücksichtigen:

In den Einheitspreisen ist Klein- und Befestigungsmaterial wie: Dübel, Schrauben, Deckel, Deckenhaken usw. einzukalku- lieren. Die angegebenen Typen beziehen sich auf das

wie Fabrikat: Spelsberg oder glw.

1.6.2.1 **Gerätedose**
Gerätedose für Betoneinbau, 2-teilig, 2 Schraubdome mit Schraubabstand 60 mm, kombinierbar im Normabstand 71 mm, vollisolierter Leitungsübergang, geeignet für alle Schalungsarten und Gegenschalung, VDE zertifiziert nach DIN EN 60670 (VDE 0606) , Schutzart IP30, Rohr-/Kabeleinführungen: 2 x bis Ø 25 mm, halogenfrei

für Nagel- und Magnetbefestigung

Abmessungen: 71 x 71 x 50 mm

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

100 St ....

1.6.2.2 **Geräte-Verbindungsdose**
Geräteverbindungsdose für Betoneinbau, 2-teilig, mit vergrößertem Anschlussraum, 4 Schraubdome mit Schraubabstand 60 mm, kombinierbar im Normabstand 71 mm, vollisolierter Leitungsübergang, geeignet für alle Schalungsarten und Gegenschalung, VDE zertifiziert nach DIN EN 60670 (VDE 0606), Schutzart IP30, Rohr-/Kabeleinführungen: 6 x bis Ø 25 mm, 2 x bis Ø 20 mm, halogenfrei

für Nagel- und Magnetbefestigung

Abmessungen: 71 x 71 x 68 mm

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

50 St ....

1.6.2.3 **Bewehrungsdose**
Bewehrungsdose, 2-teilig, rückwärtig Boden grün mit Einführung max. 1x 25 mm, kombinierbar, geeignet für Gegenschalung ohne Abstützung, Vormontage in der Bewehrung, für den Betoneinbau, kombinierbar im Normabstand 71 mm, Schutzart IP30, halogenfrei

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Höhe 85mm, 60 mm Ø Auslass vorn, Einführungen: 6 x bis 25 mm Ø, 2 x bis 20 mm Ø, Betondeckung der Bewehrung von 20-60 mm, VDE zertifiziert nach DIN EN 60670 (VDE 0606)

Abmessungen: 76 x 300 x 85 mm

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

50 St ....

1.6.2.4 **Decken-Anschlusssdose**

Deckenleuchtenanschlussdose für den Betoneinbau, kombinierbar, Auslass vorn 35 mm, VDE zertifiziert nach DIN EN 60670 (VDE 0606), Schutzart IP30, Rohr-/Kabeleinführungen: 4 x bis Ø 25 mm, 45°, 2 x bis Ø 20 mm, halogenfrei
2-teilig, geeignet für alle Schalungsarten und Gegenschalung, 89 mm hoch, rückwärtige Kuppel mit M5 Gewindebuchse (Traglast 10kg) zur Aufnahme eines Deckenhakens

Abmessungen: 71 x 71 x 106 mm

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

5 St ....

1.6.2.5 **Decken-Verbindungsdose**

Decken-Verbindungsdose für Betoneinbau, 4 Schraubdome mit Schraubabstand 60 mm, mit M5 Gewindebuchse (Traglast 10kg) zur Aufnahme eines Deckenhakens, kombinierbar im Normabstand 71 mm, vollisolierter Leitungsübergang, geeignet für alle Schalungsarten und Gegenschalung, VDE zertifiziert nach DIN EN 60670 (VDE 0606), Schutzart IP30, Rohr-/Kabeleinführungen: 6 x bis Ø 25 mm, 2 x bis Ø 25 mm, halogenfrei

2-teilig, für Nagel- und Magnetbefestigung

Abmessungen: 71 x 71 x 79 mm

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

5 St ....

1.6.2.6 **Einbaukasten K1**

Einbaukasten für Betoneinbau, geeignet als Verbindungskasten oder Einbaukasten für Zettler Lichtruf E1, Schutzart IP30, Rohr-/Kabeleinführungen: 8 x bis Ø 23 mm, halogenfrei

geeignet für alle Schalungsarten und Gegenschalung, für Nagel- und Magnetbefestigung

LxBxH: 85 x 91 mm x 53 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	angeb. Fabr.: _____				
	Typ: _____	1	St	.....	.....
1.6.2.7	**Einbaukasten K3** Einbaukasten für Betoneinbau, vorbereitet für Aufnahme der WK-Klemmen 2,5 - 25 mm², geeignet zur Aufnahme einer 20-poligen Telefon-Anschlussleiste oder als Telefon-Durchgangskasten nach DIN 47614-615, kombinierbar, Schutzart IP30, Rohr-/Kabeleinführungen: 8 x bis Ø 47,5 mm, halogenfrei geeignet für alle Schalungsarten und Gegenschalung, für Nagel- und Magnetbefestigung LxBxH: 142 x 142 x 70 mm angeb. Fabr.: _____ Typ: _____	2	St	.....	.....
1.6.2.8	**Einbaukasten K4** Einbaukasten für Betoneinbau, vorbereitet für Aufnahme der WK-Klemmen 2,5 - 25 mm², geeignet zur Aufnahme einer 40-poligen Telefon-Anschlussleiste, als Telefon-Durchgangskasten nach DIN 47614-615, oder als IBT-Verteilung UP 015 (1-reihig, 15 TE), kombinierbar, Schutzart IP30, Rohr-/Kabeleinführungen: 16 x bis Ø 47,5 mm, halogenfrei geeignet für alle Schalungsarten und Gegenschalung, für Nagel- und Magnetbefestigung LxBxH: 311 x 202 x 87 mm angeb. Fabr.: _____ Typ: _____	1	St	.....	.....
1.6.2.9	**Rohrkrümmer-Set für Rohrtyp M25** Rohrkapsel / Rohrkrümmer für Betoneinbau, 3-teilig, bestehend aus Rohrkapsel mit Unterteil und Rohrkrümmer 30°, halogenfrei für Rohrtyp M25 angeb. Fabr.: _____ Typ: _____	5	St	.....	.....
1.6.2.10	**Betoneingießgehäuse für Rettungszeichenleuchte** für Leuchte LBOARD E200-S LED Material: Aluminium Maße: LxBxH 433x68x95mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	angeb. Fabr.: _____				
	Typ: _____	2	St	.....	.....
	1.6.2 Installationsgeräte				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.6.3 HAUSEINFÜHRUNG

1.6.3.1 **Spiralschlauch**
druckdichtes flexibles Leerrohrsystem (2,5 bar Außendruck) mit glatter Innenfläche für schonenden Kabelzug, abriebfest, witterungsbeständig, formstabil und knickfest

Maße:	Øi:150 mm; Rollenlänge: max. 25 m
Werkstoff:	PVC-Hart/PVC-Weich
Lastfall:	Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1
Dichtheit:	gas- und wasserdicht bis 2,5 bar

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

40 m ....

1.6.3.2 **Verbindungsmuffe**
zur Verlängerung des Spiralschlauches

Verbindungsmuffe zur Schlauchverlängerung bzw. Schlauch- verbindung für den Hateflex-Spiralschlauch 14150.

Werkstoff:	
Manschette:	EPDM
Spannbänder:	W4
Dichtheit:	gas- und wasserdicht bis 2,5 bar

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

8 St ....

1.6.3.3 **Einfach-Dichtpackung mit klappbarer Gummimanschette**
zum Einbetonieren und Anschluss von Kabelschutzschläuchen
Für den direkten Anschluss von Kabelschutzschläuchen (außenseitig) und zum Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel (innenseitig).

Maße:	
Rahmenmaß:	220 x 220 mm;
Achsabstand mit Abstandhalter:	250 mm

Werkstoff:	
Dichtpackung:	ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE;
Verschlussdeckel:	ABS mit Dichtung aus TPE;
Zwischenrohr:	PVC;
Manschette:	EPDM;
Spannbänder:	W4;

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Blinddeckel: PP

Lastfall:
WU-Beton Beanspruchungsklasse 2;
WU-Beton Beanspruchungsklasse 1

Dichtheit:
gas- und wasserdicht bis 2,5 bar;
radonsicher

Wandstärke (mm): 250
Rohr-Ø (mm): 172

Eigenschaften: durch die klappbare Manschettentechnik sind keine zusätzlichen Rohranschlusskomponenten notwendig; elastischer und stabil gelagerter Anschluss durch erhöhte Einstecktiefe, auch bei einer Auslenkung des Kabelschutzrohres; innenseitige Anschlussmöglichkeit für Systemabdichtungen für Kabel

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

4 St ....

1.6.3.4 **Kunststoffflansch**
zum nachträglichen Andübeln

Kunststoffflansch zum nachträglichen Andübeln über Kern- bohrungen bzw. zum Anschrauben auf Gehäusen. Ermöglicht den gas- und wasserdichten Anschluss von System- abdichtungen für Kabel und Kabelschutzrohre.

Maße:
Länge x Breite: 235 x 235 mm; empfohlener Achsabstand der Kernbohrungen: 250 mm; Kernbohrungen max.Ø: 150 mm; Aufbau vor der Wand inklusive Flächendichtung: 63 mm

Werkstoff:
Flansch: glasfaserverstärktes Polyamid;
Flächendichtung: EPDM;
Befestigungselemente: Edelstahl V4A (AISI 316L)

Lastfall:
WU-Beton Beanspruchungsklasse 1;
WU-Beton Beanspruchungsklasse 2;
Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E;
Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E;
Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E

Dichtheit:
gas- und wasserdicht bis 2,5 bar

Eigenschaften:
mit integrierter Wasserwaage; geprüfte Lösung zum Einsatz bei Frischbetonverbundsystemen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

4 St ....

1.6.3.5 **Systemdeckel**
zum Anschluss an die Dichtpackung HSI 150

Systemdeckel. Mechanisch stabile, elastische Anschluss- verbindung mit Systemmanschette zum Anschluss des Hateflex-Spiralschlauches 14150 an die Dichtpackung und den Aluflansch HSI 150.

Werkstoff:

Spannbänder:	W4
Systemdeckel:	Polycarbonat
Spannmutter:	PC/PBT Blend
Manschette:	EPDM
Lastfall:	Aufstauendes Sickerwasser; Druckwasser; WU-Beton Beanspruchungsklasse 1
Dichtheit:	gas- und wasserdicht bis 2,5 bar

Eigenschaften:
mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung (Spann- mutter) wirken unabhängig; Bajonettsystem mit Rücksperre und Konterverschraubung (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen)

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

8 St ....

1.6.3 Hauseinführung .....

1.6 BETON-EINLEGEARBEITEN ELEKTRO .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.7 ABBRUCHARBEITEN

ZTV ERDARBEITEN

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Dokumentation der Prüfung der Gründungssohle auf Eignung und Freigabe durch den AG wird nicht separat vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ebenso Dokumentation der Materialgüten und Gütenachweise des zum Verfüllen eingebauten Materials und Angaben zum verwendeten Verdichttungsgerätes. Des Weiteren gilt das auch für gesammelte und geordnete Deponienachweise für das entsorgte Aushubmaterial.
Die Abgabe der Unterlagen erfolgt in Ordnern mit prüfbarem Inhaltsverzeichnis pro Leistungsbereich in Papierform einfach und auf einem separaten Datenträger als pdf und dwg. Dies alles ist in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren.

Hinweis neu verlegte Trinkwasserleitungen

Im nordöstlichen Hanggelände wurden neue Trinkwasserleitungen verlegt.
Bei sämtlichen Erd-, Gründungs- und Verbauarbeiten ist auf die Unversehrtheit der Leitungen zu achten.
Der AN hat sich im Vorfeld über die genaue Lage zu informieren und den zusätzlichen Aufwand bei der vorgenannten Arbeiten in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.
Beschädigungen an den Leitungen gehen zu Lasten des AN.

Nachhaltigkeit

Das Projekt ist hinsichtlich der Nachhaltigkeit mit Vorbildcharakter auszuführen. Nachhaltige Materialien sind obligatorsich zu verwenden, z.B. für tragfähige Untergründe, Verfüllungen etc. sind carbonisierte Materialien, je preisneutral zu berücksichtigen.
Die Materialien sind im Vorfeld von AN vorzustellen, abzustimmen und durch den Architekten / Bauüberwachung frei zugeben. Mehrkosten für carbonisierte Materialien können durch den AN nicht geltend gemacht werden.

Lieferung und Einbau von Schottertragschichten / Frostschutzschicht analog zu TL G SoB-StB 20/23 als zertifiziertes Recyclingmaterial gemäß ErsatzbaustoffV
Es sind ausschließlich CO2-beaufschlagte (carbonatisierte) Recyclingmaterialien auf mineralischer Basis zu verwenden. Das Material muss durch kontrollierte Carbonatisierung behandelt worden sein, um CO2 dauerhaft im Material zu binden und somit die Umweltbilanz der Baumaßnahme zu verbessern.

Hinweis Umrechnung Schüttgüter
Umrechnung von Schüttgütern

Die Lieferung und Abrechnung der Schüttgüter erfolgt nach Aufmass der festen Masse.
Die aufgemessene Menge ist jedoch mit einem Soll-Ist-Vergleich durch Vorlage der entsprechenden Lieferscheine nachzuweisen.
Abgerechnet wird nur die tatsächlich eingebaute Menge, bis höchstens der Menge des Aufmasses.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Folgende Berechnungsfaktoren werden dem Materialnachweis zugrunde gelegt:

Material	Kömung mm	Körnung geschüttet	verdichtet t/m3
Rheinsand	0-2 bis 0-4	1,56	1.87
Flusssand	0-2	1,55	1.85
Brechsand	0-8	1,55	1,85
Kiessand	0-32	1.70	1 95
Kies	8-16; 16-32	1,50	1,80
Schottertragschicht (Mineralbeton)	0-45; 0-56	1,85	2,20

Umrechnung Bodentransport nach LKW
je cbm Mutterboden 1,70 to
je cbm Schutt/Unrat 1,80 to

Werden für die ausgeschriebenen Arbeiten im Zuge anderer Untersuchungen (Kontrollprüfungen für Gütenachweis) an neutralen Instituten Gewichtsmengen-verhältnisse festgestellt, treten die dort festgestellten Werte an die Stelle der hier aufgeführten.
Die Umrechnungstabelle hat nur abrechnungstechnische, jedoch keine boden-mechanische Bedeutung.

Hinweis Abbrucharbeiten
Sämtliche Abbrucharbeiten
bzw. die Herstellung von Öffnungen und Kernbohrungen
sind einschließlich ausbauen, trennen (in Beton und Stahl), transportieren und entsorgen zu kalkulieren und anzubieten.

Nachweis auf Lieferschein.

Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.7.1 ABBRUCH + ENTSORGUNG IN AUSSENANLAGEN

1.7.1.1 **Rückbau Drainageleitung**
Rückbau einer Drainage-Bestandsleitungen, der stillgelegten Entwässerung, einschließlich Entsorgung des Rückbaumaterials.
.
Lage: ca. 0,9 - 1,2 m unter GOK

7 m ....

1.7.1.2 **Rückbau Kontrollschacht**
Rückbau Kontrollschacht der zuvor beschriebenen Drainage-Bestandsleitungen, der stillgelegten Entwässerung, einschließlich Entsorgung des Rückbaumaterials.
.
Lage: ca. 0,9 - 1,2 m unter GOK

2 St ....

1.7.1.3 **Wurzelstock vollständig roden, Umfang über 10 bis 30 cm**
Umfang der Schnittfläche über **10 bis 30** cm,

Höhe Schnittstelle über Gelände 10 bis 20 cm, Wurzelstock häckseln und laden, transportieren und entsorgen, Gebühr trägt AN.

Geländeneigung eben und bis flach geneigt ca. 20 °.

5 St ....

1.7.1.4 **Wurzelstock vollständig roden, Umfang über 30 bis 50 cm**
Umfang der Schnittfläche über **30 bis 50** cm,

Höhe Schnittstelle über Gelände 10 bis 20 cm, Wurzelstock häckseln und laden, transportieren und entsorgen, Gebühr trägt AN.

Geländeneigung eben und bis flach geneigt ca. 20 °.

5 St ....

1.7.1.5 **Abbruch+Entsorgung Rinne**
Abbruch und fachgerechte Entsorgung von vorhandener Rinne aus Beton / Stahl verzinkt, einschließlich Rostabdeckung

Abmessungen Rinne: ca. 15 cm (b)

inkl. Abbruch und Entsorgung des Unterbaus falls vorhanden.
inkl. Deponiegebühren.

4 m ....

1.7.1.6 **Abbruch+Entsorgung Hoftopf**
Abbruch und fachgerechte Entsorgung von vorhandenen Hoftöpfen oder Straßeneinläufen aus Beton,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschl. Schlammeimer und gusseisernen Aufsätzen DN 100-150 inkl. Deponiegebühren.				
		1	St	.....	.....
	1.7.1 Abbruch + Entsorgung in Aussenanlagen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.7.2 ABBRUCHARBEITEN BODENPLATTE

1.7.2.1 **Temporäre Abstützungen, bis 60 kN/m, bis 3,5 m Höhe**
Abstützung von Decken und Trägern,
mit Bausprießen, einschließlich geeigneten, kraftschlüssigen Fuß- und Kopfunterfütterungen, auf tragfähigen Untergrund.
Abbruch von Estrichen und Unterdecken wird gesodnert vergütet. Vorhalten für die Zeit der betreffenden Baumaßnahme.
Sprißhöhe: bis 3,5 m
Sprießlast: bis 60 kN/m

20 St ....

1.7.2.2 **Temporäre Abstützungen, bis 100 kN/m, bis 3,5 m Höhe**
Abstützung von Decken und Trägern,
mit Schwerlastsprießen oder Rundholz, einschließlich geeigneten, kraftschlüssigen Fuß- und Kopfunterfütterungen, auf tragfähigen Untergrund.
Abbruch von Estrichen und Unterdecken wird gesodnert vergütet. Vorhalten für die Zeit der betreffenden Baumaßnahme.
Sprißhöhe: bis 3,5 m
Sprießlast: bis 100 kN/m

12 St ....

1.7.2.3 **Abbruch Stahlbeton mit Bewehrungserhalt**
Abbrechen von Stahlbetonbauteilen, z.B. Deckenränder, Deckenöffnungen, Wandöffnungen, durch Stemmen mit handgeführten Maschinen, mit Erhalt der vorhandenen Bewehrung.

Die Bewehrung darf nicht mehrmals umgebogen werden.

3 m³ ....

1.7.2.4 **Abbruch Stahlbeton Kleinmengen**
Abbrechen von Stahlbetonbauteilen, z.B. vorhandene Fundamente, Lichtschächte, Wände, Deckenteile, etc., durch Stemmen mit handgeführten Maschinen.

5 m³ ....

1.7.2.5 **Bodenplatten Öffnungen Einzelfundamente UG, Baukörper 1976, d = 15cm, 1,8 x 2,5m**
Herstellung von Öffnungen in der bestehenden Stahlbeton-Bodenplatte.
Bodenplattenstärke ca. 15 cm.
Abmessungen b/d = ca. 1,8 m / 2,5 m.
Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss der Fundamente nutzbar sein.
Im Inneren im Untergeschoss.

1 St ....

1.7.2.6 **Bodenplatten Öffnungen Einzelfundamente UG, Baukörper 1976, d = 15cm, 1,2 x 1,2m**
Herstellung von Öffnungen in der bestehenden Stahlbeton-Bodenplatte.
Bodenplattenstärke ca. 15 cm.
Abmessungen b/d = ca. 1,2 m / 1,2 m.
Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss der Fundamente nutzbar sein.
Im Inneren im Untergeschoss.

1 St ....

1.7.2.7 **Abbruch Bodenplatten, Baukörper 1976, d = 15 cm**
Abbrechen der bestehenden Stahlbeton Bodenplatte zur Fundamentverstärkung.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bodenplattenstärke ca. 15 cm Im Außenbereich, nicht im Innern.	40	m³	.....	.....
1.7.2.8	**Bodenplatten Öffnungen Einzelfundamente UG, Baukörper 1976, d = 15cm, 0,7 x 0,7m** Herstellung von Öffnungen in der bestehenden Stahlbeton-Bodenplatte. Bodenplattenstärke ca. 15 cm. Abmessungen b/d = ca. 0,7 m / 0,7 m. Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss der Fundamente nutzbar sein. Im Außenbereich, nicht im Innern.	27	St	.....	.....
1.7.2.9	**Bodenplatten Öffnungen Streifenfundamente EG, Baukörper 1976, d = 15cm, b = 0,7m** Herstellung von Öffnungen in der bestehenden Stahlbeton-Bodenplatte. Bodenplattenstärke ca. 15 cm. Abmessungen Breite, b = ca. 0,7 m. Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss der Fundamente nutzbar sein. Im Außenbereich, nicht im Innern.	80	m	.....	.....
1.7.2.10	**Bodenplatten Öffnungen Aufzugsunterfahrt EG, Baukörper 1976, d = 15cm, 4,0 x 4,0m** Herstellung von Öffnungen in der bestehenden Stahlbeton-Bodenplatte. Bodenplattenstärke ca. 15 cm. Abmessungen b/d = ca. 4,0 m / 4,0 m. Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss der Fundamente und Wände der Aufzugs-Unterfahrt nutzbar sein. Im Außenbereich, nicht im Innern.	1	St	.....	.....
1.7.2.11	**Kernbohrung Beton, senkrecht, Durchm. d = 100 - 150mm, Tiefe t = ca. 20 - 30cm** Kernbohrung, Ansatz senkrecht zur Untergrundfläche, aus bewehrtem Beton, Normalbeton, Bohrdurchmesser d = über 100 bis 150mm, Bohrtiefe t = über 20 bis 30cm	5	St	.....	.....
1.7.2.12	**Kernbohrung Beton, senkrecht, Durchm. d = 150 - 200mm, Tiefe t = ca. 20 - 30cm**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kernbohrung, Ansatz senkrecht zur Untergrundfläche, aus bewehrtem Beton, Normalbeton, Bohrdurchmesser d = über 150 bis 200mm, Bohrtiefe t = über 20 bis 30cm				
		5	St	.....	.....
1.7.2.13	**Kernbohrung Beton, senkrecht, Durchm. d = 200-250mm, Tiefe t = ca. 15 - 25cm** Kernbohrung, Ansatz senkrecht zur Untergrundfläche, aus bewehrtem Beton, Normalbeton und Sauberkeitsschicht Bohrdurchmesser d = über 200 bis 250 mm, Bohrtiefe t = über 15 bis 25cm				
		71	St	.....	.....
1.7.2.14	**Kernbohrung Beton, waagerecht, Durchm. d = 100 - 150mm, Tiefe t = ca. 20 - 30cm** Kernbohrung, Ansatz waagerecht zur Untergrundfläche, aus bewehrtem Beton, Normalbeton, Bohrdurchmesser d = über 100 bis 150mm, Bohrtiefe t = ca. 20 bis 30cm Ausführungshöhe h = bis 3,50 m ü. OK FFB				
		3	St	.....	.....
	1.7.2 Abbrucharbeiten Bodenplatte				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.7.3 ABBRUCHARBEITEN WÄNDE

1.7.3.1 **Abbruch Stahlbetonwand, d = 24cm, h = 2,0m**
Abbruch der bestehenden Stahlbetonwand bis OK RFB

Wand: Stahlbeton, d = ca. 24cm
2-lagige Bewehrung Q257A.

Höhe h = ca. 200cm

Abrechnung nach einseitiger Ansichtsfläche

12 m² ....

1.7.3.2 **Abbruch Stahlbetonwand Kellerlichtschacht, d = 20cm, h = 1,2m**
Zurückschneiden der bestehenden Stahlbetonwand Kellerlichtschächte, zusammenhängende Kellerlichtschachtkonstruktion aus Stahlbetonwänden

Wand: Stahlbeton, d = ca. 20cm,
inkl. Bewehrung 2-lagig Q257A.

Höhe h = ca. 100cm

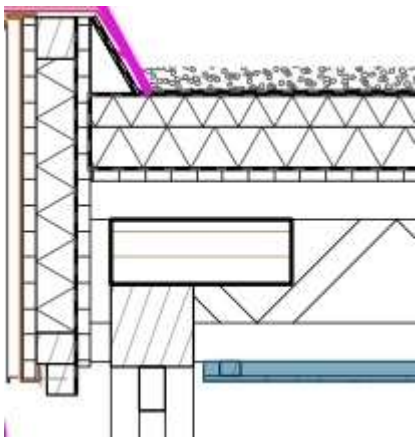
Abrechnung nach einseitiger Ansichtsfläche

12 m² ....

1.7.3.3 **Abbruch Leichtbauattika, d = 20cm, h = 0,35 / 0,80m**
Abbruch der gesamten bestehenden Holz-Attika-Konstruktion bis OK Rohdecke, einschließlich erforderliche Betonschnitte auf OK Rohdecke, beidseits.

Attika: Holzrahmenkonstruktion, d = ca. 20cm

Höhe h = ca. 35cm ab OK Rohdecke,
insg. h = ca. 80cm



58 m ....

1.7.3.4 **Zulage, Einschneiden der Abbruchwand**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Zulage für das fachgerechte Einschneiden der Stahlbeton-Abbruchwand für eine saubere, geradlinige Schnittkante.

Wandstärke d = ca. 20 - 30 cm

Abrechnung nach Länge der Schnittkante.

168 m ....

1.7.3.5 **Herstellen rauer Fugen**

Herstellung rauer Fuge nach DIN EN 1992-1-1 in Betonoberflächen zum nachträglichen Anschluss von Betonbauteilen.
Entfernen der Betonschlämme durch Stocken oder Meißeln bis zum Freilegen der Betonkörnung,
einschließlich Transport und Entsorgung des entfernten Materials.

18 m² ....

1.7.3.6 **Korrosionsschutz und Schnittkanten Verspachtelung Stahlbetonwände Innenraum**

Aufbringen einer kunststoffmodifizierten, zementgebundenen Korrosionsschutzbeschichtung auf der freigelegten und entrosteten Bewehrung,

sowie als Haftbrücke auf dem vorbereiteten mineralischen Untergrund im Zuge der Betoninstandsetzung gemäß DIN EN 1504-7 (Korrosionsschutz der Bewehrung) bzw. DIN EN 1504-3 in Verbindung mit der TR Instandhaltung.

Einschließlich Untergrundvorbehandlung, Bewehrungsstahl allseitig auf den Reinheitsgrad SA 2½ nach DIN EN ISO 12944-4 zu entrosten.
Der Betonuntergrund muss tragfähig, sauber, fest, frei von Trennmitteln, losen Bestandteilen und Zementschlämme sein. Vor dem Auftrag ist der Untergrund mattfeucht vorzunässen, stehendes Wasser ist zu entfernen.
Betonoberfläche vorab nach Herstellervorschrift aufrauhen durch Feuchtstrahlen so dass Zuschlag kuppenartig freiliegt, so dass Haftzufestigkeit > 1,5 N/mm2 sichergestellt ist.

Einschließlich kunststoffmodifizierter, zementgebundener Reprofilierungsmörtels (PCC)
zum Schließen von Betonausbruchstellen, Fehlstellen und zur Wiederherstellung der ursprünglichen Bauteilgeometrie im Zuge der Betoninstandsetzung gemäß DIN EN 1504-3 in Verbindung mit der TR Instandhaltung.
Einschließlich farbliche Angleichung des Reprofilierungsmörtels an den Bestand

Nach Erreichen der erforderlichen Standfestigkeit ist die Oberfläche entsprechend dem nachfolgenden Beschichtungsaufbau abzuziehen, zu glätten bzw. strukturiert auszubilden.

Nachbehandlung: Schutz der frisch aufgetragenen Reprofilierungsfläche vor zu schneller Austrocknung, direkter Sonneneinstrahlung, Zugluft, Frost und Niederschlag
über mindestens 3 Tage gemäß Herstellervorgabe (z. B. durch Abdecken mit feuchten Tüchern oder Folie, Nachfeuchten).

Leistung bestehend aus:

- Entrosten und Oberflächenvorbereitung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Korrosionsschutz, 2-lagiger Auftrag
- Haftbrücke, satter Auftrag
- Reprofilierungsmörtel ca. 3 cm, "frisch in frisch" in die noch nasse Haftbrücke
- Oberflächen-Profilierung / Strukturierung auf Wunsch des AG
- Oberflächenschutz

Wandstärke; d = ca. 24 - 30 cm

Richtfabrikat: DisboCRET 502 Korrosionsschutz, Haftbrücke und DisboCRET 505 Feinmörtel bzw. DisboCRET 504 bzw. Grobmörtel der Fa. Caparol/DAW SE oder gleichwertig.

15 m ....

1.7.3.7 **Korrosionsschutz und Schnittkanten Verspachtelung Stahlbetonwände Außenraum**

Aufbringen einer kunststoffmodifizierten, zementgebundenen Korrosionsschutzbeschichtung auf der freigelegten und entrosteten Bewehrung, wie vor beschreiben, jedoch für den Aussenrau.

Wandstärke; d = ca. 24 - 30 cm

Richtfabrikat: DisboCRET 502 Korrosionsschutz, Haftbrücke und DisboCRET 505 Feinmörtel bzw. DisboCRET 504 bzw. Grobmörtel der Fa. Caparol/DAW SE oder gleichwertig.

45 m ....

1.7.3 Abbrucharbeiten Wände .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.7.4	**ABBRUCHARBEITEN FUNDAMENTE**				
1.7.4.1	**Abbruch Punktfundament Stahlbeton 80 x 80 x 85cm** Abbruch bestehendes Punktfundament aus Stahlbeton, Abmessung : lxbxh= ca. 80 x 80 x 85cm, einschließlich Sauberkeitsschicht ca. 5cm	25	St	.....	.....
1.7.4.2	**Abbruch Punktfundament Stahlbeton 100 x 100 x 85cm** Abbruch bestehendes Punktfundament aus Stahlbeton, Abmessung : lxbxh= ca. 100 x 100 x 85cm, einschließlich Sauberkeitsschicht ca. 5cm	3	St	.....	.....
1.7.4.3	**Abbruch Streifenfundament Stahlbeton, b = 80cm** Abbruch bestehendes Streifenfundaments aus Stahlbeton, Abmessung : b = ca. 80cm, h = ca. 85cm einschließlich Sauberkeitsschicht ca. 5cm	48	m	.....	.....
1.7.4.4	**Abbruch Frostschürze Stahlbeton, b = 30cm** Abbruch bestehende Frostschürze aus Stahlbeton, Abmessung : b = ca. 30cm, h = ca. 85cm einschließlich Sauberkeitsschicht ca. 5cm	30	m	.....	.....
1.7.4.5	**Abbruch Leitungsgraben Stahlbeton, b = 40cm** Abbruch bestehende Leitungsgraben aus Stahlbeton in bestehender Bodenplatte, Abmessung : d = ca. 40cm, h = ca. 40cm einschließlich Sauberkeitsschicht ca. 5cm einschließlich Ausräumenund Entsorgen des Inhalts bestehend aus Schotterschüttung	140	m	.....	.....
				1.7.4 Abbrucharbeiten Fundamente	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.7.5 ABBRUCHARBEITEN DECKEN

1.7.5.1 **Abbruch Flachdachkonstruktion Leichtbau**

Abbruch von Flachdachkonstruktion komplett,

bestehend aus:

60 mm	Kies
	Bitumen-Abdichtung 2-lagig
140 mm	Wärmedämmung 2-lagig, PUR WLG 028
	Dampfsperre V60 S4
25 mm	Holzwerkstoffplatte

Aufbauhöhe d = ca. 25 cm

ausbauen, trennen (in Holz, Metall, Dämmung, Abdichtung), transportieren und entsorgen.

Lage: Dach



105 m² ....

1.7.5 Abbrucharbeiten Decken .....

1.7 ABBRUCHARBEITEN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.8 MIKROPFAHLGRÜNDUNG

1.8.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG MIKROPFÄHLE

1.8.1.1 **Baustelleneinrichtung und -räumung Mikropfahlbohrgerät**

Baustelleneinrichtung, An- und Abtransport der Bohreinheit, Einrichten, Vorhalten über die Bauzeit und Räumen:
- Gerätschaften für Mikropfahlbohrungen jeweils inkl. Mannschaft in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung zur
- Herstellung der Mikropfähle
- inkl. Reinigen der Gerätschaften
- inkl. erforderlicher Hebegeräte und Hilfsgeräte

Der Einbau der Mikropfähle erfolgt sukzessiv mit den Rohbauarbeiten.

1 psch .....

Baugrubensicherung

Die Gründungs-Sicherung der Bestandsbodenplatte wird mittels Mikropfählen hergestellt.

Die Abrechnung erfolgt in der jeweiligen Leistungsposition.

Technische Vorbemerkungen

Die Arbeiten zur Herstellung der Mikropfähle müssen von einem fachkundigen Ingenieur geleitet und beaufsichtigt werden. Vor Inangriffnahme der Arbeiten hat sich der AN in eigener Verantwortung über die Lage von unterirdischen Einbauten zu informieren.

Vom Auftraggeber werden zwei Hauptachsen auf der Baustelle und ein Höhenpunkt angegeben. Weitergehende Vermessungs- und Absteckarbeiten, die zur Durchführung der Arbeiten notwendig sind, müssen vom AN eigenverantwortlich erledigt werden.

Bei der Wahl der Geräte und der von ihnen ausgehenden Emissionen hat der Auftragnehmer die neuesten technischen Vorschriften und Auflagen bezüglich zulässiger Emissionen zu beachten. Er hat sich ferner mit der Bauherrschaft und der örtl. Bauleitung abzustimmen, ob darüber hinaus weitergehende Forderungen bestehen, z.B. Ausführung von Arbeiten zu bestimmten Tageszeiten.

Es ist, falls erforderlich, ein Schutzgeländer bzw. eine Absturzsicherung entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften herzustellen.

Beim Antreffen ungünstiger und nicht vorauszusehender Bodenverhältnisse oder sonstiger Vorkommnisse ist die örtl. Bauleitung zu informieren und nach deren Anweisungen zu verfahren.

Sämtliche nach den DIN-Vorschriften erforderlichen Prüfungen hinsichtlich der Materialgüte und der Tragfähigkeit sind durchzuführen. Die Ergebnisse sind unmittelbar nach Prüfung der örtl. Bauleitung zu übergeben. Sofern es sich um keine Leistungspositionen handelt, sind die Kosten in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Bei der Herstellung der Bodenvernagelung ist auf besondere Sorgfalt zu achten,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

es wird auf die Einhaltung der nachfolgenden Toleranzwerte hingewiesen:

Einhaltung erhöhter Anforderungen: Lage +- 2 cm und Neigung 1,5°

Die Einheitspreise sind Festpreise für die Dauer der gesamten Baumaßnahme.

1.8.1.2 **Auf- und Abbau der Bohreinheit am Bohrpunkt**

Auf- und Abbau der Bohreinheit am Bohrpunkt.

103 St ....

1.8.1.3 **Probebelastungen an Probepfählen**

Probebelastungen an dafür hergestellten Mikropfählen.

2 St ....

1.8.1.4 **Arbeitsebene schützen**

Bodenplatten nach Unterlagen des AG für den Einbau der Mikropfähle herrichten und bei Bedarf schützen.

1 psch .....

1.8.1 Baustelleneinrichtung Mikropfähle .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.8.2 TECHNISCHE BEARBEITUNG

1.8.2.1 **Dokumentation der Mikropfähle**

Dokumentation einschließlich Erläuterungsbericht zum Bohr- und Betoniervorgang bzw. Verpressvorgang gem. gültigen Ausführungsvorschriften liefern.
Übergabe als Original in Papierform mit Lieferscheinen und als Kopie digital.

1 psch .....

1.8.2 Technische Bearbeitung .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.8.3	**MIKROPFAHL-BOHRARBEITEN**				
1.8.3.1	**Kernbohrung Beton, vertikal, Durchm. d = 220 mm, Tiefe t = 15-20 cm** Kernbohrung, Ansatz senkrecht zur Untergrundfläche, aus bewehrtem Beton Bodenplatte Baukörper 1976, Normalbeton, Bohrdurchmesser ca. 220 mm, Bodenplattenstärke ca. 15 cm. Als Bohrschablone für die genaue Lage der Mikropfähle.	81	St	.....	.....
1.8.3.2	**Kernbohrung Beton, schräg, Durchm. d = 220 mm, Tiefe t = 15-20 cm** Kernbohrung, Ansatz schräg im Winkel von 45° zur Untergrundfläche, aus bewehrtem Beton Bodenplatte Baukörper 1976, Normalbeton, Bohrdurchmesser ca. 220 mm, Bodenplattenstärke ca. 15 cm. Als Bohrschablone für die genaue Lage der Mikropfähle.	20	St	.....	.....
1.8.3.3	**Bohrung / Kernen von Stahlbeton DN 178 / 220 mm** Bohrung / Kernen von Stahlbetonbauteilen einschließlich aller dafür erforderlichen Leistungen und Entsorgung des Bohrguts.	10	m	.....	.....
1.8.3.4	**Bohrung Durchm. DN 178-220mm, Bodenklasse 1-5** Bohrung, DN 178-220mm Bodenklasse 1-5 mit geeignetem Kleinbohrgerät. Bohrgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen uns entsorgen.	260	m	.....	.....
1.8.3.5	**Bohrung Durchm. DN 178-220mm, Bodenklasse 6+7** Bohrung, DN 178-220mm Bodenklasse 6+7 mit geeignetem Kleinbohrgerät. Bohrgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen uns entsorgen.	490	m	.....	.....
1.8.3.6	**Bohrung Hindernisse** Bohrung durch Hindernisse wie Steine, Blöcke, Beton...etc. einschließlich aller dafür erforderlichen Leistungen.	50	m	.....	.....
				1.8.3 Mikropfahl-Bohrarbeiten	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.8.4 HERSTELLUNG MIKROPFÄHLE

1.8.4.1 **Pfahlkopf Plattenverankerung D=50 mm, Drucklast**
Liefern und Einbauen Pfahlkopf Plattenverankerung d = ca. 50 mm Drucklast.
PfahlPfahllänge 9 - 12 m
Die dafür erforderliche Wendelbewehrung ist in den Preis einzukalkulieren.

4 St ....

1.8.4.2 **Pfahlkopf Plattenverankerung D=50 mm Wechsellast**
Liefern und Einbauen Pfahlkopf Plattenverankerung d = ca. 50 mm Druck / Zug / Wechsellast.
PfahlPfahllänge 9 - 12 m
Einschließlich Einbau der hierfür erforderlichen Wendelbewehrung.

8 St ....

1.8.4.3 **Pfahlkopf Plattenverankerung D=40 mm, Drucklast**
Liefern und Einbauen Pfahlkopf Plattenverankerung d = ca. 40 mm Drucklast.
PfahlPfahllänge 9 - 12 m
Die dafür erforderliche Wendelbewehrung ist in den Preis einzukalkulieren.

19 St ....

1.8.4.4 **Pfahlkopf Plattenverankerung D=40 mm Wechsellast**
Liefern und Einbauen Pfahlkopf Plattenverankerung d = ca. 40 mm Druck / Zug / Wechsellast.
PfahlPfahllänge 9 - 12 m
Einschließlich Einbau der hierfür erforderlichen Wendelbewehrung.

24 St ....

1.8.4.5 **Pfahlkopf Plattenverankerung D=32 mm, Drucklast**
Liefern und Einbauen Pfahlkopf Plattenverankerung d = ca. 32 mm Drucklast.
PfahlPfahllänge 9 - 12 m
Die dafür erforderliche Wendelbewehrung ist in den Preis einzukalkulieren.

18 St ....

1.8.4.6 **Pfahlkopf Plattenverankerung D=32 mm Wechsellast**
Liefern und Einbauen Pfahlkopf Plattenverankerung d = ca. 32 mm Druck / Zug / Wechsellast.
Einschließlich Einbau der hierfür erforderlichen Wendelbewehrung.

Länge im Mittel ca. 9 m

8 St ....

1.8.4.7 **Mikropfahl herstellen, 90°, Pfahl-DU 20 cm, Tragglied 50 mm**
Mikropfahl (Verbundpfahl) einschl. Bewehrung bzw.
Tragglied entsprechend statischen und konstruktiven

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
	Erfordernissen herstellen. Abgerechnet wird nach Länge vom Pfahlfuß bis Oberkante der Bodenplatte. Das Bohren, das Herstellen des Pfahlkopfes sowie die Durchführung von Probebelastungen werden gesondert vergütet. Bauteil = Fundamente. Pfahldurchmesser = 20 cm. Pfahllänge 9,00 bis 12,00 m Traggliedurchmesser d = 50 mm Traggliedgüte Stabstahl mit Gewinderippen B500B Neigung ca. 90°. Verpressgut Zementmörtel gem. gültiger Zulassung. Mikropfahl (Verbundpfahl) als Druckpfahl mit Standard-Korrosionsschutz gem. gültiger bauaufsichtlicher Zulassung z. B. Z-32.1-2 o.glw., mit Pfahlhalsverstärkung, z.B. System DSI Zulassung Z-32.1-2 o.glw., einschließliche evtl. erforderlicher Muffenverbindungen. Verpressssystem für 2-maliges Nachverpressen einbauen.			
		200 m	.....	.....
1.8.4.8	**Mikropfahl herstellen, 90°, Pfahl-DU 20 cm, Tragglied 40 mm** Mikropfahl (Verbundpfahl) einschl. Bewehrung bzw. Tragglied entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Abgerechnet wird nach Länge vom Pfahlfuß bis Oberkante der Bodenplatte. Das Bohren, das Herstellen des Pfahlkopfes sowie die Durchführung von Probebelastungen werden gesondert vergütet. Bauteil = Fundamente. Pfahldurchmesser = 20 cm. Pfahllänge 6,00 bis 10,00 m Traggliedurchmesser d = 40 mm Traggliedgüte Stabstahl mit Gewinderippen B500B Neigung ca. 90°. Verpressgut Zementmörtel gem. gültiger Zulassung. Mikropfahl (Verbundpfahl) als Druckpfahl mit Standard-Korrosionsschutz gem. gültiger bauaufsichtlicher Zulassung z. B. Z-32.1-2 o.glw., mit Pfahlhalsverstärkung, z.B. System DSI Zulassung Z-32.1-2 o.glw., einschließliche evtl. erforderlicher Muffenverbindungen. Verpressssystem für 2-maliges Nachverpressen einbauen.			
		275 m	.....	.....
1.8.4.9	**Mikropfahl herstellen, 90°, Pfahl-DU 20 cm, Tragglied 32 mm** Mikropfahl (Verbundpfahl) einschl. Bewehrung bzw. Tragglied entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Abgerechnet wird nach Länge vom Pfahlfuß bis Oberkante der Bodenplatte. Das Bohren, das Herstellen des Pfahlkopfes sowie die Durchführung von Probebelastungen werden gesondert vergütet. Bauteil = Fundamente. Pfahldurchmesser = 20 cm. Pfahllänge 5,00 bis 8,00 m Traggliedurchmesser d = 32 mm Traggliedgüte Stabstahl mit Gewinderippen B500B Neigung ca. 90°. Verpressgut Zementmörtel gem. gültiger Zulassung. Mikropfahl (Verbundpfahl) als Druckpfahl mit			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Standard-Korrosionsschutz gem. gültiger bauaufsichtlicher Zulassung z. B. Z-32.1-2 o.glw., mit Pfahlhalsverstärkung, z.B. System DSI Zulassung Z-32.1-2 o.glw., einschließliche evtl. erforderlicher Muffenverbindungen. Verpressssystem für 2-maliges Nachverpressen einbauen.	65	m	.....	.....
1.8.4.10	**Mikropfahl herstellen, 45°, Pfahl-DU 20 cm, Tragglied 32 mm** Mikropfahl (Verbundpfahl) einschl. Bewehrung bzw. Tragglied entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Abgerechnet wird nach Länge vom Pfahlfuß bis Oberkante der Bodenplatte. Das Bohren, das Herstellen des Pfahlkopfes sowie die Durchführung von Probebelastungen werden gesondert vergütet. Bauteil = Fundamente. Pfahldurchmesser = 20 cm. Pfahllänge 7,00 bis 12,00 m. T raggliedurchmesser d = 32 mm Traggliedgüte Stabstahl mit Gewinderippen B500B Neigung ca. 45°. Verpressgut Zementmörtel gem. gültiger Zulassung. Mikropfahl (Verbundpfahl) als Druckpfahl mit Standard-Korrosionsschutz gem. gültiger bauaufsichtlicher Zulassung z. B. Z-32.1-2 o.glw., mit Pfahlhalsverstärkung, z.B. System DSI Zulassung Z-32.1-2 o.glw., einschließliche evtl. erforderlicher Muffenverbindungen. Verpressssystem für 2-maliges Nachverpressen einbauen,	202	m	.....	.....
1.8.4.11	**Zulage Gewebestrumpf einbauen** Zulage zur Position Mikropfahl herstellen, für den Einbau eines Gewebestrumpfes bei den Mikropfählen	101	m	.....	.....
1.8.4.12	**Mikropfahl zweimal nachverpressen** Mikropfahl nachverpressen pfahl zweimal nachverpressen im Felsgestein	101	St	.....	.....
1.8.4.13	**Zement- Mehrverbrauch** Zement-Mehrverbrauch über den Kalkulationswert für das angebotene System. Abgerechnet wird der Mehrverbrauch über 110% des Kalkulationswerts. Als Grundlage gilt der Gesamtverbrauch aller Mikropfähle. Mehrverbrauch ist sofort anzukündigen.	5	t	.....	.....
				1.8.4 Herstellung Mikropfähle	.....
				1.8 MIKROPFAHLGRÜNDUNG	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.9 BETONARBEITEN ALLGEMEIN

1.9.1 BETONARBEITEN ALLGEMEIN

1.9.1.1 **Überwachung von Betoneinbau - Überwachungsklasse 2**

Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2 gemäß DIN 1045-3 durch den AN und durch eine anerkannte Prüfstelle.

Erstellen und Prüfen der Probewürfel vor Ort, Anmelden und Kennzeichnen der Baustelle.

Vorlage, Abschlussbericht 1-fach in Papierform und 1x als PDF-Datei.

1 psch .....

ZTV BETON- UND STAHLARBEITEN

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Durch den AN ist sicherzustellen, dass der Beton entsprechend DIN 1045-3 überwacht wird. Für die Verarbeitung von Beton der Überwachungsklasse 2 und 3 muss der AN über eine ständige Betonprüfstelle verfügen, bzw. die Prüfungsaufgaben einer Prüfstelle durch schriftliche Vereinbarung übertragen. Insbesondere muss der AN den Nachweis erbringen, über Fachkräfte mit besonderer Sachkunde und Erfahrung sowie über die gerätemäßige Ausstattung für einen ordnungsgemäßen Einbau eines Betons der Überwachungsklasse 2 und 3 zu verfügen.
Aufwendungen aller Art für Fremd- und Eigenüberwachung von Betonarbeiten gehören zum Gesamtpreis des Angebotes. Diese sollen in den Einzelpreisen der Leistungsbeschreibung verrechnet werden.

Vorsorge- und Schutzmaßnahmen für das Betonieren bei Lufttemperaturen unter 5°C sowie bei über einen Zeitraum von 48 h anhaltenden Lufttemperaturen von durchschnittlich über 30°C vor dem Betonieren, werden nicht zusätzlich vergütet. Das Betonieren im geeigneten Zeitraum innerhalb der im Bauablaufplan gegebenen Zeit ist Teil des Angebotes.
Einbauteile in den Stahlbeton (z.B. für Aufzüge) werden von den jeweiligen Fachplanern geplant, gefertigt und geliefert und sind vor dem Einbau zu reinigen und nach Plänen der jeweiligen Fachplaner einzubauen.

Die Ankerstellen (Gerüst) sind gemäß den jeweiligen Anforderungen an die Wände (WU, Sichtbeton, F90, Bauart Brandwand, etc.) herzustellen, Anforderungen der Wände gemäß Architektenplänen (Grundrisse).
Zum Schließen der Löcher von Spannankern in Sichtbetonwänden sind generell systemzugehörige zurückgesetzte Konusse aus Faserzement in Betonfarbe zu verwenden. Diese Arbeiten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ebenso der zu liefernde Verwendbarkeitsnachweis für die in den F90-Wänden eingesetzten Mauerstärken und Verschlussmörtel.

<u>Hinweis Betonage:</u>

- bei Betonage ohne Schlauch, maximale Fallhöhe Beton ≤ 1,50 m
- Steiggeschwindigkeit in der Schalung ca. 2,0 m / h
- Lagenweise Verdichtung, in ca 30 - 50 cm starken Lagen
- Kippsicherung der Schalung beim Stellen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Verankerung der Richtstützen (mind. 2 Reihen bei h >3,50m)
- Richtstreben mit Fußplatte unten kraftschlüssig verankern

Hinweis Betonkanten scharfkantig:

Die Betonkanten an Bodenplatten, Wänden und Decken, sind scharfkantig mit einer Rundung von r = ca. 2 mm auszuführen. Die erforderlichen Massnahmen hierfür sind in der Betonage und Schalung direkt mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Aufbetonagen erfolgen übergangslos.

Dreikantleisten sind nur auf vorherige, besondere Anordnung der Bauleitung einzusetzen.

Hinweis zu nachfolgenden Titeln der Betonarbeiten:

Hinweis zu nachfolgenden Titeln der Betonarbeiten:

- Fundamente
- Bodenplatte
- Wände und Stützen
- Decken, Unterzüge, Oberzüge
- Bewehrungsarbeiten

1.9.1 Betonarbeiten Allgemein .....

1.9 BETONARBEITEN ALLGEMEIN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.10 FUNDAMENTE

1.10.1 FUNDAMENTE

1.10.1.1 **Herstellung rauer Fuge zur Herstellung Fundamentverstärkung**
Herstellung rauer Fuge nach DIN EN 1992-1-1 in
Betonoberflächen zum nachträglichen Anschluss
von Betonbauteilen.
Entfernen der Betonschlämme durch Stocken oder Meißeln bis zum Freilegen der Betonkörnung.
Fundamenthöhe ca. 0,5 m - 1,0 m

160 m² ....

1.10.1.2 **Haftbrücke zur Herstellung Fundamentverstärkung**

Betonoberflächen zum nachträglichen Anschluss von Betonbauteilen vorbereiten.
Fundamenthöhe ca. 0,5 m - 1,0 m

160 m² ....

1.10.1.3 **Unterbeton**
für Verfüllung von Rohrgräben, Fundamentabtreppungen, Tiefergründung etc., gegen Grund oder Schalung in allen Abmessungen.
Oberseite eben oder flach geneigt. Betongüte C12/15, Expositionsklasse X0, WF DIN EN 1992-1-1.
Aushub wird gesondert vergütet.

25 m³ ....

1.10.1.4 **Aushub für Gebäudeunterfangung**
Aushub für Gebäudeunterfangung im Bereich unter den bestehenden Fundamenten nach DIN 4123 auf eine Höhe von ca. 2,0 m in Teilabschnitten mit einer Breite b=1,25m.
Tiefe ca. 70cm

ausschließlich Handaushub ohne Maschinenunterstützung.
Der Einsatz von Abbruch- oder Aushubgeräten unter dem belasteten Bestandsfundament ist nicht zulässig

12 m³ ....

Unterfangung, Abschnittsweise Ausführung
Bei den nachfolgenden Positionen ist einzukalkulieren, dass die Unterfangung abschnittsweise herzustellen ist. Die Abschnitte sind entsprechend der Vorgaben in DIN 4123 vorzunehmen.
Die Bewehrung wird gesondert vergütet.

1.10.1.5 **Ortbeton für Unterfangung**
Ortbeton für Unterfangung einschließlich der erforderlichen Schalung in einer Höhe von ca. 2,0m und einer Breite von ca. 1,25m. Tiefe bis ca. 70 cm.
Betongüte C25/30

12 m³ ....

1.10.1.6 **Pfahlkopf Einzelfundamente Mikropfähle**
Ortbetonfundamente, gegen Grund. Plattenverankerungen der Mikropfähle sind vorhanden.
Betongüte C25/30, Expositionsklasse XC2, XF1, WF DIN EN 1992-1-1.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abmessung ca. 0,7 m x 0,7 m	25	St	.....	.....
1.10.1.7	**Pfahlkopf Streifenfundamente Mikropfähle** Ortbetonfundamente, gegen Grund. Plattenverankerungen der Mikropfähle sind vorhanden. Betongüte C25/30, Expositionsklasse XC2, XF1, WF DIN EN 1992-1-1. Abmessungen b/d = ca. 0,7 m / 0,7 m	60	m	.....	.....
1.10.1.8	**Ortbeton Einzelfundamente Bestand 1976** in allen Abmessungen. Gegen Grund, Schalung oder Sauberkeitsschicht. Betongüte C25/30, Expositionsklasse XC2, XF1, WF DIN EN 1992-1-1. Nicht im Inneren GG Baukörper 1976.	2	m³	.....	.....
1.10.1.9	**Ortbeton Streifenfundamente Bestand 1976** in allen Abmessungen. Gegen Grund, Schalung oder Sauberkeitsschicht. Betongüte C25/30, Expositionsklasse XC2, XF1, WF DIN EN 1992-1-1. Nicht im Inneren. Auch für Fundamentverstärkungen.	46	m³	.....	.....
1.10.1.10	**Ortbeton Einzelfundamente Bestand 1976 und 2005, im Inneren** in allen Abmessungen. Gegen Grund, Schalung oder Sauberkeitsschicht. Betongüte C25/30, Expositionsklasse XC2, XF1, WF DIN EN 1992-1-1. Im Inneren UG Baukörper 1976 oder EG Baukörper 2005.	3,5	m³	.....	.....
1.10.1.11	**Ortbeton Streifenfundamente Bestand 1976 und 2005, im Inneren** in allen Abmessungen. Gegen Grund, Schalung oder Sauberkeitsschicht. Betongüte C25/30, Expositionsklasse XC2, XF1, WF DIN EN 1992-1-1. Im Inneren UG Baukörper 1976 oder EG Baukörper 2005.	13,5	m³	.....	.....
1.10.1.12	**Ortbeton Streifenfundamente neu** in allen Abmessungen. Gegen Grund, Schalung oder Sauberkeitsschicht. Betongüte C25/30, Expositionsklasse XC2, XF1, WF DIN EN 1992-1-1.	21	m³	.....	.....
1.10.1.13	**Ortbeton Einzelfundamente neu** in allen Abmessungen. Gegen Grund, Schalung oder Sauberkeitsschicht. Betongüte C25/30, Expositionsklasse XC2, XF1, WF DIN EN 1992-1-1.	2	m³	.....	.....
1.10.1.14	**Schalung Streifenfundamente einhäuptig** einhäuptig Abrechnung nach tatsächlicher Ansichtsfläche der Schalhaut	135	m²	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.10.1.15	**Schalung Streifenfundamente zweihäuptig** zweihäuptig Abrechnung nach tatsächlicher Ansichtsfläche der Schalhaut	22,4	m²	.....	.....
1.10.1.16	**Schalung Stützenfundament** Abrechnung nach tatsächlicher Ansichtsfläche der Schalhaut Abmessungen angeben!	20	m²	.....	.....
				1.10.1 Fundamente	**.....**
				1.10 FUNDAMENTE	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.11 BODENPLATTE

1.11.1 BODENPLATTE

1.11.1.1 **Sohlplatte / Pfahlkopfplatte Aufzugsunterfahrt, WU-Stahlbeton h=35 cm**
als fugenlose,wasserundurchlässige Konstruktion ("weiße Wanne"),
Oberseite eben oder flach geneigt. Inkl. Randschalung
Betongüte C30/37, wasserdichter Beton (wu-Beton) gemäß WU-Richtlinie des DAfStb, Beanspruchungsklasse 1, Nutzungsklasse A, Expositionsklasse XC3, WF DIN EN 1992-1-1.
Für die untere Bewehrungslage sind geeignete Abstandshalter z.B. aus Faserzement zu verwenden.

Randbereiche binden in Fundamente und Bodenplatte Bestand ein.

9 m² ....

Bodenplatten aus Beton planeben oder leicht geneigt
Bodenplatten aus Beton planeben oder leicht geneigt bis max. 2,5%, Randabschalung und das Herstellen von Bodeneinläufen und Betonierabschnitten ist in den Positonen mit einzukalkulieren, Bewehrung und Einbauteile werden gesondert vergütet.

1.11.1.2 **Bodenplatte Stahlbeton d= 20cm, 1976**
Bodenplatte Stahlbeton d= 20cm,
Oberseite eben oder flach geneigt.
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Betongüte C25/30, Expositionsklasse XC2, WF DIN EN 1992-1-1.
Liefern und Einbauen.

Auch kleinteilig als Ergänzung der bestehenden Bodenplatte im Baukörper 1976.

120 m² ....

1.11.1.3 **Fundamentplatte Stahlbeton d= 50cm, frei bewittert**
Fundamentplatte Stahlbeton als Pfahlplatte, d= 50cm,
Oberseite eben oder flach geneigt.
Bewehrung wird gesondert vergütet.
Betongüte C35/45, Expositionsklasse XC4, XD3, XF2, WA DIN EN 1992-1-1.
Liefern und Einbauen.

18 m² ....

1.11.1.4 **Schalung als Bodenplattenrandschalung**
einhäuptig als Bodenplattenrandschalung
h = ca. 20 - 50 cm

8 m² ....

1.11.1 Bodenplatte .....

1.11 BODENPLATTE .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.12 WÄNDE UND STÜTZEN

1.12.1 WÄNDE UND STÜTZEN

1.12.1.1 **Sockelwände, WU-Beton d=25cm**
wasserundurchlässige Konstruktion ("weisse Wanne"), Betongüte C30/37, wasserdichter Beton (wu-Beton) gemäß WU-Richtlinie des DAfStb, Beanspruchungsklasse 1, Nutzungsklasse A, Expositionsklasse XC2, XA1, WF DIN DEN 1992-1-1, einschließlich Normalschalung, einschließlich wasserdichter Schalungsbindeelemente.
Höhe bis 0,8 m.
Bewehrung wird gesondert vergütet.

Die Sockelwände werden in der Bestandsöffnung der Bodenplatte erstellt. Aufwendungen sind mit einzukalkulieren.

2 m³ ....

1.12.1.2 **Betonage Bestands- Fensteröffnungen, WU-Beton d=30cm**
wasserundurchlässige Konstruktion ("weisse Wanne"), Betongüte C30/37, wasserdichter Beton (wu-Beton) gemäß WU-Richtlinie des DAfStb, Beanspruchungsklasse 1, Nutzungsklasse A, Expositionsklasse XC2, XA1, WF DIN DEN 1992-1-1, einschließlich Normalschalung, einschließlich wasserdichter Schalungsbindeelemente.
Einzelabmessungen der Fensteröffnungen: 1,25x0,85m; 1,76x0,85m; 1,61x0,85m: 1,76x0,6m
Bewehrung wird gesondert vergütet.

Die Wandfüllungen werden in der Bestandsöffnung der Außenwand des Untergeschosses erstellt. Notwendige Aufwendungen, wie Einbringen der Anschluss-Armierung, das Betonieren über einen Einfüllstutzen und das anschließende Wegspitzen des Überlaufs sind mit einzukalkulieren.

2 m³ ....

1.12.1.3 **Zulage Betonkörnung 0/16**
Liefern und einbauen Betonkörnung 0/16
für vorgenannte Positionen

4 m³ ....

1.12.1.4 **Schließen von Öffnungen, d=30 cm, Ortbeton**
Betongüte C25/30, Expositionsklassen XC3, WO,
DIN EN 1992-1-1
Öffnungen von 10/10cm bis 100/ 90

7 m² ....

1.12.1.5 **Stahlbetonwände d=30 cm, Ortbeton, EG, Baukörper 1976, h ≤ 3,50 m**
Betongüte C25/30, Expositionsklassen XC3, WO
und XC4, XF1, WF, DIN EN 1992-1-1
Höhe, h bis ca. 3,30 m

Nicht im Inneren

5 m² ....

1.12.1.6 **Innenwände Stahlbeton d=25 cm, Ortbeton, UG + EG, Baukörper 1976, h ≤ 3,50 m**
Betongüte C25/30, Expositionsklassen XC3, WO
und XC4, XF1, WF, DIN EN 1992-1-1
Höhe h ca. 2,40 bis 3,50 m

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Im Inneren	10	m²	.....	.....
1.12.1.7	**Innenwände Stahlbeton d=25 cm, Ortbeton, EG, Baukörper 1976, h > 3,50 bis 3,70m** Betongüte C25/30, Expositionsklassen XC3, WO und XC4, XF1, WF, DIN EN 1992-1-1 Höhe h = 3,50 - 3,70 m				
	Im Inneren	20	m²	.....	.....
1.12.1.8	**Innenstütze Stahlbeton b/d=25cm / 25cm, Ortbeton, UG Baukörper 1976** Betongüte C25/30, Expositionsklassen XC3, WO und XC4, XF1, WF, DIN EN 1992-1-1 Höhe bis 2,80 m				
	Im Inneren				
	Befüllung durch Kernbohrungen in der Decke Erschwernis ist zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.	5	m²	.....	.....
1.12.1.9	**Innenwände Stahlbeton d=25 cm, Ortbeton als Wanderweiterung, Baukörper 1976, h ≤ 3,50 m** Betongüte C25/30, Expositionsklassen XC3, WO und XC4, XF1, WF, DIN EN 1992-1-1 Abmessungen: h bis 3,50 m	160	m²	.....	.....
1.12.1.10	**freistehende, eingespannte Außenwand Stahlbeton d=25 cm, Ortbeton** Betongüte C34/45, Expositionsklassen XC4, XD3, XF2, WF DIN EN 1992-1-1 Höhe ca 6,00 m	50	m²	.....	.....
1.12.1.11	**Zulage schräger unterer Wandanschluss** Zulage für schrägen Wandanschluss als Aufbetonage, für unteren schrägen Anschluß. Wandbreite d = ca. 25 cm z. B. Sockelwand Pultdach	7	m	.....	.....
1.12.1.12	**Zulage schräger oberer Wandabschluss** Zulage für schrägen Wandabschluss als Aufbetonage, für oberen schrägen Abschluß, glatt gescheibt.				
	Wandbreite d = ca. 25 cm	7	m	.....	.....
1.12.1.13	**Dreikantleisten Holz, 28 x 28 mm** Dreikantleiste aus Holz 28 x 28 mm, an Übergängen horizontal-vertikal und vertikal-vertikal als Aufbetonage.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einsatz nur an vorab planerisch festgelegten Stellen und auf besondere Aufforderung durch die Bauleitung. Einlegen einer Dreieckleiste z.B. an den Übergängen zwischen Bestandswand und Wanderweiterung. Abmessung Holz-Dreikant : 28 x 28 mm Wandbreite d = ca. 25 cm	76	m	.....	.....
1.12.1.14	**Dreikantleisten Holz, 14 x 14 mm** Dreikantleiste aus Holz, wir vor beschreiben, jedoch Abmessung Holz-Dreikant: 14 x 14 mm	25	m	.....	.....
1.12.1.15	**freistehende, eingespannte Außenwand Stahlbeton d=25 cm, Ortbeton** Betongüte C34/45, Expositionsklassen XC4, XD3, XF2, WF DIN EN 1992-1-1, Ausführung ohne sichtbare Betonagestöße Höhe h = ca. 6,20 m Außenbereich	42	m²	.....	.....
1.12.1.16	**Herstellung rauer Fuge zur Wanderweiterung, d = 25-35 cm** Herstellung rauer Fuge nach DIN EN 1992-1-1 in Betonoberflächen zum nachträglichen Anschluss von Betonbauteilen. Entfernen der Betonschlämme durch Stocken oder Meißeln bis zum Freilegen der Betonkörnung. Wandbreite: d = ca. 0,25 m - 0,35 cm	60	m²	.....	.....
1.12.1.17	**Haftbrücke zur Herstellung Wanderweiterung, d = 25-35 cm** Betonoberflächen zum nachträglichen Anschluss von Betonbauteilen vorbereiten. Wandbreite: d = ca. 0,25 m - 0,35 m	60	m²	.....	.....
1.12.1.18	**Ausklinkung Wand, b=60mm, h=120-220 mm** linienförmige Ausklinkung an der Oberseite zur Auflagerung der Holzdecken. Breite b = ca. 60 mm Höhe h = ca. 120 - 220 mm einschließlich der Nebenleistungen, wie erschwerte Einbringung und Verdichtung.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		100	m	.....	.....
1.12.1.19	**Ausklinkung Wand b = 60mm, h=360-420 mm** linienförmige Ausklinkung an der Oberseite zur Auflagerung der Holzdecken. Breite b = ca. 60 mm Höhe h = ca. 360 - 420 mm einschließlich der Nebenleistungen, wie erschwerte Einbringung und Verdichtung.	50	m	.....	.....
	1.12.1 Wände und Stützen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.12.2 SCHALUNG WÄNDE UND STÜTZEN

1.12.2.1 **Schalung für STB-Innenwände, glatt, h = 0 bis 3,5m, d= 25 bis 30cm, SB 3 , zweihäuptig**

Liefern, Herstellen und Entfernen von zweihäuptigen Schalungen für Stahlbeton-Wände als glatte Schalung aus Schalungsplatten, waagerecht angeordnet mit unregelmäßigen Stößen, für absatzfreie Betonfläche.

Schalungsart: zweihäuptige Schalung, (1qm Wand = 2 qm Schalung)

Oberflächenqualität: SB 3, glatt

Wanddicke: d = 24-30 cm

Wandhöhe: h = 0 bis 3,5 m

Einbauort: STB- Außenwände EG-1.OG

30 m² ....

1.12.2.2 **Schalung für STB-Innenwände, glatt, h = 3,5 bis 6,0m, d= 25 bis 30cm, SB 3 , zweihäuptig**

Liefern, Herstellen und Entfernen von zweihäuptigen Schalungen für Stahlbeton-Wände als glatte Schalung aus Schalungsplatten, waagerecht angeordnet mit unregelmäßigen Stößen, für absatzfreie Betonfläche.

Schalungsart: zweihäuptige Schalung, (1qm Wand = 2 qm Schalung)

Oberflächenqualität: SB 3, glatt

Wanddicke: d = 24-30 cm

Wandhöhe: h = bis 3,5 - 6,0 m

Einbauort: STB- Außenwände EG-1.OG

42 m² ....

1.12.2.3 **Schalung für STB-Innenwände, h= bis 3,50 m, d= bis 25-30 cm, SB 2, zweihäuptig**

Liefern, Herstellen und Entfernen von zweihäuptigen Schalungen für Stahlbeton-Wände als glatte Schalung aus Schalungsplatten, waagerecht angeordnet mit unregelmäßigen Stößen, für absatzfreie Betonfläche.

Schalungsart: zweihäuptige Schalung, (1qm Wand = 2qm Schalung)

Oberflächenqualität: SB 2

Wanddicke: d= 25 bis 30 cm

lichte Raumhöhe: h = bis ca. 3,50 m

Einbauort: STB- Außenwände EG

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		230	m²	.....	.....
1.12.2.4	**Schalung für STB-Aufzugsunterfahrt, h= bis 2,0 m, d= bis 25 cm, SB 2, einhäuptig** Liefern, Herstellen und Entfernen von einhäuptigen Schalungen für Stahlbeton-Wände als glatte Schalung aus Schalungsplatten, waagerecht angeordnet mit unregelmäßigen Stößen, für absatzfreie Betonfläche. Aussenkante der Unterfahrt wird gegen Erdreich betoniert. Schalungsart: einhäuptige Schalung, (1qm Wand = 1qm Schalung) Oberflächenqualität: SB 2 Wanddicke: d= 20 bis 25 cm lichte Höhe: h = ca. 2,0 m Einbauort: EG Aufzugs-Unterfahrt, STB- Außenwände	10	m²	.....	.....
1.12.2.5	**Zulage Schalung STB-Innenwände, SB 3 einseitig innen** Zulage für Herstellen der Oberfläche in SB 3 Qualität einseitig. Glatte Schalung mit geordneten Stößen. Inkl. Vorlage des Schalbild als Werk- und Montageplanung, zur Freigabe durch den Architekten	72	m²	.....	.....
1.12.2.6	**Zulage Schalung STB-Innenwände, SB4 einseitig innen** wie zuvor beschrieben, jedoch Zulage für Herstellen der Oberfläche in SB 4 Qualität einseitig.	72	m²	.....	.....
1.12.2.7	**Zulage Schalung Wand SB 3, als vertikale Brettschalung** Zulage Schalung der Wand für sichtbar bleibende Betonflächen. Anforderung: Klasse SB 3 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton" Schalsystem: **Bretterschalung-Bekleidung vertikal auf Träger- / Rahmenschalung** Schalhaut: nicht saugend Schalhautstöße: geordnet, stumpf, mit zusätzlicher Dichtung Hüllrohr: Faserzement Verschluss der Ankerstellen: Zement Verspachtelung mit vertikaler Bretter-Struktur-Optik Ankerlage: regelmäßig				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Kanten: **scharfkantig**

Bauteilhöhe: bis 3,5 m

Besonderheit: Ausführung als Aufbetonage auf Bestands-Sichtbetonwand

Sichtbeton-Oberfläche in SB 3,
als vertiklale Brettschalung, Breite der einzelnen Bretter ca. 100 mm und wie unter Hinweis Schalungsart beschrieben.
Ausführung, Detailausbildungen und Qualitäten, wie durch Architekt freigegebene Musterwand-Ausführung.

Ausführung:
- Betonierabschnitt vertikal
- Kantenausbildungen, scharfkantig
- Innen- und Außeneckausbildungen, scharfkantig
- Innenwandanschluss mit Rückbiegeanschluss
- Ankerlöcher-Verspachtelung mit vertikaler Brettstrukturoptik

In dieser Position sind der gesamte Aufwand zur Herstellung Betonfläche mit vertikaler Bretterschalung, mit der ausgeschriebenen Wandoberfläche als SB3 mit vertikaler Brettschalung, zu kalkulieren.

Schalungsart: zweihäuptige Schalung, (1qm Wand = 2 qm Schalung)

Lage: EG und 1, OG

42 m² ....

1.12.2.8 **Schalung für STB-Aufkantungen EG, h= bis 0,30 - 0,50m, d= bis 25cm, SB 2**

Liefern, Herstellen und Entfernen von Schalung für Stahlbeton-Aufkantungen, -Schwellen und Attiken, zweihäuptig, wie aus den Plänen ersichtlich.
Es werden nur die ausserhalb der Decke liegenden Querschnitte erfasst.
In allen vorkommenden Abmessungen.

Umlaufend beidseitig scharfkantige Kanten, Radius kleiner 2 mm

Schalungsart:	zweihäuptige Schalung, (1qm Wand = 2qm Schalung)
Oberflächenqualität:	SB 2
Wanddicke:	bis ca. 25 cm
Sockelhöhe :	0,30 - 0,50 m
Einbauort:	Aufkantung Sockel EG

50 m² ....

1.12.2.9 **Schalung für STB-Aufkantungen EG, h= 0,60 bis 0,90m, d= bis 24cm, SB 2**

wie zuvor beschrieben, jedoch:

sichtbar bleibende Betonflächen

Schalthaut: glatt

Bauteilhöhe: 0,60 bis 0,90 m

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einbauort: Pultdach				
		15	m²	.....	.....
1.12.2.10	**Schalung für STB-Aufkantungen OG, h= 0,60 bis 0,90m, d= bis 24cm, SB 2**				
	wie zuvor beschrieben, jedoch:				
	sichtbar bleibende Betonflächen				
	Schalthaut: glatt				
	Bauteilhöhe: 0,60 bis 0,90 m				
	Einbauort: OG 2005				
		45	m²	.....	.....
1.12.2.11	**Schalung für STB-Aufbetonage OG, h= 1,0 bis 1,85m, d= bis 25cm, SB 3**				
	Liefern, Herstellen und Entfernen von Schalung für Stahlbeton-Aufbetonage, als Sichtbeton Erhöähung auf Bestands-Sichtbetonwand, zweihäuptig, wie aus den Plänen ersichtlich. Es werden nur die ausserhalb der Decke liegenden Querschnitte erfasst. In allen vorkommenden Abmessungen.				
	Umlaufend beidseitig scharfkantige Kanten, Radius kleiner 2 mm				
	Schalungsart: zweihäuptige Schalung, (1qm Wand = 2qm Schalung)				
	sichtbar bleibende Betonflächen				
	Schalthaut: glatt				
	Oberflächenqualität: SB 3				
	Wanddicke: bis ca. 25 cm				
	Bestandswandhöhe: ca. 2,2 bis 3,5 m				
	Bauteilhöhe Aufbetonage: 1,0 bis 1,85 m				
	Einbauort: Aufbetonage EG ins 1. OG				
		110	m²	.....	.....
1.12.2.12	**Schalung für STB-Aufkantungen OG, h= 1,90 bis 2,40m, d= bis 25cm, SB 3**				
	wie zuvor beschrieben, jedoch:				
	sichtbar bleibende Betonflächen				
	Schalthaut: glatt				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bestandswandhöhe: ca. 1,8 bis 2,3 m Bauteilhöhe Aufbetonage: bis 2,4 m Einbauort: Aufbetonage EG und 1. OG	40	m²	.....	.....
1.12.2.13	**Schalung Innenwände, Stirnfläche, glatt, SB 2** Schalung an freiem Wandende Stirnfläche. SB2 Wanddicke: d = 25 cm Wandhöhe: h bis 3,65 m Schalungshaut: glatt, sichtbar umlaufend beidseitig scharfkantige Kanten, Radius kleiner 2 mm Schalhaut: glatt Bauteilhöhe: bis 3,65m	4	St	.....	.....
1.12.2.14	**Schalung Innenwände, Stirnfläche, glatt, SB 2** Schalung an freiem Wandende Stirnfläche. SB2 Wanddicke: d = 22 cm Wandhöhe: h bis 0,7 m Schalungshaut: glatt, sichtbar umlaufend beidseitig scharfkantige Kanten, Radius kleiner 2 mm Schalhaut: glatt Bauteilhöhe: bis 0,7m	30	St	.....	.....
1.12.2.15	**Schalung Stützen, glatt, SB 3** Schalung an freiem Wandende Stirnfläche. SB3 Abmessung: lxbxh= ca. 24 x 20 x75 cm; 24 x 24 x 50 cm Schalungshaut: sichtbar umlaufend scharfkantige Kanten, Radius kleiner 2 mm Schalhaut: glatt				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bauteilhöhe: bis 3,50 m				
		90	St	.....	.....
1.12.2.16	**Schalung Unterzug, h = 1,50 m, b = 25 cm** Schalung Überzug, beidseitig, SB2 glatt Schalungsart: zweihäuptige Schalung mit Boden, (1m UZ = 3m Schalung, dreiseitig) Wanddicke: d= 25-30 cm Sturzhöhe. h = 1,5 m UK Sturz: ca. 3,65 m über OK RFB Schalungshaut: sichtbar, SB 3 umlaufend beidseitig scharfkantige Kanten, Radius kleiner 2 mm Schalhaut: glatt				
		9	m	.....	.....
1.12.2.17	**Zulage Schalung Wand, Stirnfläche SB 3** Zulage für Herstellen der Oberfläche in SB 3 Qualität Wand Stirnfläche. Wandstärke, d = 25 - 30 cm Wandhöhe, h = bis 3,5 m				
		10	St	.....	.....
1.12.2.18	**Zulage Schalung Stützen, SB 3** Zulage für Herstellen der Oberfläche in SB 3 Qualität Stützenflächen. Abmessung: lxbxh= ca. 25 x 25 x280 cm Einbauort: Untergeschoss				
		1	St	.....	.....
1.12.2.19	**Zulage Bretter-Schalung SB 3, Stirnseiten, Leibungen, STB-Innen- und Außenwände, Unterzug, einseitig** Zulage Bretterschalung, wie vor beschrieben, einseitig, jedoch Schalung für Öffnungen, Leibungen, Türen und Stirnseiten im Bereich der Außen- und Innenwände Ausbildung der Kanten, scharfkantig mit Radius r = 2 mm Leibungstiefe: t = ca. 25-30 cm				
		5	m²	.....	.....
1.12.2.20	**Zulage Schalung STB-Innenwände, SB 4 einseitig innen** Zulage für Herstellen der Oberfläche in SB 4 Qualität einseitig.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einbauort: EG				
		20	m²	.....	.....
1.12.2.21	**Schalung, Dreiecksleiste**				
	Eck- oder Kantenausbildung von Betonteilen, mittels Profilleiste in Schalung, Oberfläche glatt und nichtsaugend. Ausführung nur auf besondere Aufforderung der Bauleitung				
	Leiste: Dreiecksleiste				
	Abmessung: 15 x 15 mm				
	Werkstoff: **Holz / Kunststoff**				
	Bauteil: **Ecke / Kante**				
		75	m	.....	.....
1.12.2.22	**Schalung, Wand glatt, SB 2, einhäuptig**				
	Schalung Wand, einhäuptig, Schalungshaut sichtbar bleibend. Anforderung: Klasse SB 2 gemäß DBV-Merkblatt "Sichtbeton"				
	Schalsystem: **Träger- / Rahmenschalung**				
	Schalhaut: GF-Schalungsplatte				
	Oberfläche: glatt				
	Beschichtung: Filmbeschichtung				
	Schalhautstöße: geordnet, stumpf, mit zusätzlicher Dichtung				
	Hüllrohr: Faserzement				
	Verschluss der Ankerstellen: Stopfen aus Faserzement				
	Ankerlage: regelmäßig				
	Kanten: scharfkantig				
	Bauteilhöhe: bis 3,5 m				
		10	m²	.....	.....
1.12.2.23	**Trennfugendämmplatte, d = 20 mm**				
	Hoch verdichtete Trennfugendämmplatte, d = 20 mm, nicht brennbar (A1) mit umlaufendem, wechselseitigen Stufenfalz. Die Verarbeitungsrichtlinien sind zu beachten.				
		10	m²	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die Ankerstellen sind gemäß den jeweilige Anforderungen an die Wände (WU, Sichtbeton, REI30, etc.) herzustellen. Zum Schließen der Löcher von Spannankern in Sichtbetonwänden sind generell systemzugehörige zurückgesetzte Konusse aus Faserzement in Betonfarbe zu verwenden.
(Ebenso der zu liefernde Verwendbarkeitsnachweis für die in den F90-Wänden eingesetzten Mauerstärken und Verschlussmörtel.)
Dies ist bereits in den Grundpositionen enthalten und wird nicht gesondert vergütet.

Anforderungen der Wände: gemäß Architektenplänen (Grundrisse)

1.12.2.24 **Zulage Verspachteln der Spannankerlöcher in Stb-Wänden SB 3 und SB4**

Zulage zu vorbeschriebenem Verschluß der Spannankerlöcher
vollflächig, bündig, glatt verspachtelt mit Zementmaterial in SB 3 und SB 4.

1 psch .....

1.12.2.25 **Perimeterdämmung Aussenwand erdberührt, XPS, d= 180 mm,**
Liefern und Einbau von Perimeterdämmung nach DIN 18164. An erdberührenden Wandbauteilen senkrecht.
Als Dämmplatten, mit hoher Druckbelastbarkeit aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum (XPS) vollflächig mit PMBC verklebt. (frei von halogenierten Treibmitteln).
Schwer entflammbar, umlaufender Stufenfalz, dicht gestossen mittels Kaltkleber nach Werksvorschrift auf die abgedichtete Wandflächen kleben. Der Kleber muss mit den Materialien des Untergrundes verträglich sein.
Anwendungsgebiet gem. DIN 4108-10: PW-dh
Dicke: 180 mm
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: 0,044 W/(m K) oder besser
Kantenausbildung: umlaufender Stufenfalz
Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B1 (schwer entflammbar)
Euroklasse: E
Druckspannung bzw. Druckfestigkeit
bei 10% Stauchung nach DIN EN 826: CS (10/Y)300 kPa
Die Dämmstoffplatten sind am Fußpunkt auf eine feste Aufstandsfläche aufzustellen und auf dem Untergrund dicht gestoßen und im Verband, mit einem geeigneten Kleber aufzukleben.
Einschließlich dem Herstellen aller erforderlichen Schnitte in An- und Abschlussbereichen und Anarbeiten an alle Durchdringungen.

140 m² ....

1.12.2.26 **Perimeterdämmung Aussenwand erdberührt, XPS, d= 100 mm,**
Liefern und Einbau von Perimeterdämmung nach DIN 18164. An erdberührenden Wandbauteilen senkrecht.
Als Dämmplatten, mit hoher Druckbelastbarkeit aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum (XPS) vollflächig mit PMBC verklebt. (frei von halogenierten Treibmitteln).
Schwer entflammbar, umlaufender Stufenfalz, dicht gestossen mittels Kaltkleber nach Werksvorschrift auf die abgedichtete Wandflächen kleben. Der Kleber muss mit den Materialien des Untergrundes verträglich sein.
Anwendungsgebiet gem. DIN 4108-10: PW-dh
Dicke: 100 mm
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: 0,044 W/(m K) oder besser
Kantenausbildung: umlaufender Stufenfalz
Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B1 (schwer entflammbar)
Euroklasse: E
Druckspannung bzw. Druckfestigkeit
bei 10% Stauchung nach DIN EN 826: CS (10/Y)300 kPa
Die Dämmstoffplatten sind am Fußpunkt auf eine feste Aufstandsfläche

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	aufzustellen und auf dem Untergrund dicht gestoßen und im Verband, mit einem geeigneten Kleber aufzukleben. Einschließlich dem Herstellen aller erforderlichen Schnitte in An- und Abschlussbereichen und Anarbeiten an alle Durchdringungen.				
		180	m²	.....	.....
1.12.2.27	**Grundmauerschutz Drainagebahn** Liefern und einbauen einer Schutzschicht als Schutz an erdberührenden Aussenwänden einschließlich vollflächiger Befestigung an aufgehendem Außenbauteil (Kein Einbau Zug um Zug mit der Arbeitsraumverfüllung!). Einbau: gesamte Wandhöhe der erdberührten Außenwände. Noppenhöhe: ca. 9 mm				
		320	m²	.....	.....
1.12.2.28	**Hydrophobierung OS1 Sichtbetonwand Silan-Siloxanbasis 2 Arbeitsgänge** Hydrophobierung gemäß DAfStb-Instandsetzungsrichtlinie und TR Instandhaltung, zur Reduzierung der Wasseraufnahme bei freibewitterten Betonbauteilen, ohne Altbeschichtung als Oberflächenschutzsystem OS 1 (OS A), Bauteil Wand, auf Silan-/Siloxanbasis, in 2 Arbeitsgängen.				
		100	m²	.....	.....
	1.12.2 Schalung Wände und Stützen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.12.3 AUSSPARUNGEN UND TÜRÖFFNUNGEN

1.12.3.1 **Wandschalung, Türe 1,01m**

Türöffnung in Stahlbetonwand, inkl. Sturzausbildung, mit umlaufender glatter, nichtsaugender Schalung mit regelmäßigen Stößen und Nagelstellen, verbleibende Betonwarzen und Grate abgeschliffen.

Kantenausbildung: **scharfkantig**

Öffnungsbreite: 1,01 m

Öffnungshöhe: 2,43 m

Wanddicke: 25 / 30 cm

6 St ....

1.12.3.2 **Wandschalung, Türe 1,135m**

Türöffnung in Stahlbetonwand, inkl. Sturzausbildung, mit umlaufender glatter, nichtsaugender Schalung mit regelmäßigen Stößen und Nagelstellen, verbleibende Betonwarzen und Grate abgeschliffen.

Kantenausbildung: **scharfkantig**

Öffnungsbreite: 1,135 m

Öffnungshöhe: 2,43 m

Wanddicke: 25 / 30 cm

1 St ....

1.12.3.3 **Wandschalung, Türe 1,55m**

Türöffnung in Stahlbetonwand, inkl. Sturzausbildung, mit umlaufender glatter, nichtsaugender Schalung mit regelmäßigen Stößen und Nagelstellen, verbleibende Betonwarzen und Grate abgeschliffen.

Kantenausbildung: **scharfkantig**

Öffnungsgröße: 1,55 m

Öffnungshöhe: 2,41 m

Wanddicke: 25 / 30 cm

4 St ....

1.12.3.4 **Herstellen einer Aussparung in Stahlbetonwand, d = 1,01m**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Zusätzliche Erhöhung über bestehender Türöffnung, Einlagearbeit bei Betonage Wanderhöhung, Anforderung: Sichtqualität SB 3 Wandstärke, d = ca. 25 - 30 cm Rohbaumass b = ca. 1,01 m Erhöhung h = ca. 41 cm	6	St	.....	.....
1.12.3.5	**Herstellen einer Aussparung in Stahlbetonwand, b = 1,55m** Zusätzliche Erhöhung über bestehender Türöffnung, Einlagearbeit bei Betonage Wanderhöhung, Anforderung: Sichtqualität SB 3 Wandstärke, d = ca. 25 - 30 cm Rohbaumass b = ca. 1,55 m Erhöhung h = ca. 41 cm	4	St	.....	.....
1.12.3.6	**Kernbohrung vertikal, in Stahlbeton, Durchm. d = 200-250 mm, t = 20-30cm** Kernbohrung, Ansatz senkrecht zur Untergrundfläche, aus bewehrtem Beton, Normalbeton, Bohrdurchmesser d = ca. 200 bis 250 mm, Bohrtiefe t = ca. 20 bis 30 cm Für Befüllung Wände und Stützen UG 1976 und EG 2005 Einschließlich Entsorgung Bohrgut	30	St	.....	.....
1.12.3.7	**Kernbohrung horizontal, in Stahlbeton, Durchm. d = 150-250 mm, t = 20-30cm** Kernbohrung, Ansatz horizontal zur Untergrundfläche, aus bewehrtem Beton, Normalbeton, Bohrdurchmesser d = ca. 150 bis 250 mm, Bohrtiefe t = ca. 20 bis 30 cm Einschließlich Entsorgung Bohrgut	8	St	.....	.....
1.12.3.8	**Herstellen einer Aussparung in StB-Wand, A = 0,15 m², d = 30 cm** Herstellen einer Aussparung in StB-Wand, Einlagearbeit bei Betonage Fläche bis 0,15 m² Wandstärke: d = bis 30cm Einschließlich Entsorgung Abbruchmaterial				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		35	St	.....	.....
1.12.3.9	**Herstellen einer Aussparung in STB-Fundament 2005er Bau, A = ca. 0,16 - 0,20 m², t = ca. 40 - 60 cm** Herstellen einer Aussparung in Fundament, als Durchführung für Drainageleitung DN 150 Abmessung: l x b = ca. 40 x 40 cm Tiefe: t = ca. 40 - 60 cm Einschließlich Entsorgung Abbruchmaterial	6	St	.....	.....
1.12.3.10	**Herstellen einer Aussparung in STB-Fundament 2005er Bau, A = ca. 0,16 - 0,20 m², t = ca. 80 cm u. UK Bodenplatte** Herstellen einer Aussparung in Fundament, als Durchführung für Drainageleitung DN 150 Abmessung: l x b = ca. 25 x 50 cm Tiefe: t = ca. 80 cm Einschließlich Entsorgung Abbruchmaterial	4	St	.....	.....
1.12.3.11	**Herstellen einer runden Sichtbeton-Aussparung in Stahlbeton-Außenwand, D = 1,50 m** Herstellen einer runden Aussparung, Durchmesser D = 1,50 m, in Sichtbeton-Außenwand, scharfkantig mit r = 2 mm Rundung, Anforderung: Sichtqualität SB 3 Wandstärke, d = ca. 25 - 30 cm Wandhöhe ca. 6,0 m	1	St	.....	.....
1.12.3.12	**Zulage Bretterschalung Leibung der runden Sichtbeton-Aussparung, D = 1,50 m** Herstellen der Leibung runde Aussparung, Durchmesser D = 1,50 m, in Bretterschalung b = 100 mm, in Sichtbeton-Außenwand, scharfkantig mit r = 2 mm Rundung, Anforderung: Sichtqualität SB 3 Wandstärke, d = ca. 25 - 30 cm Wandhöhe bis ca. 6,0 m	1	St	.....	.....
	1.12.3 Aussparungen und Türöffnungen				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.12.4 FERTIGTEILE UND TREPPENDOPPLUNG

Hinweis Fertigteile
Gegenstand / Bauart
Nichttragende, massive Stahlbeton-Fertigteile als der Fassade vorgelagerter Stützenfuß mit Stoßschutzfunktion im EG. Geregelte Bauart (Bemessung/Ausführung nach DIN EN 1992-1-1/NA i. V. m. DIN 1045, Fertigteile nach DIN EN 13369; ATV DIN 18331). Der Betonstahl B500 der Grundposition ist ein geregeltes Bauprodukt (kein gesonderter Verwendbarkeitsnachweis). Für die einbetonierte Ankerschiene und die Befestigungsmittel sind die Verwendbarkeitsnachweise (abZ/ETA) vorzulegen; für die in der Zulage vorgesehene nichtrostende Betonstahlbewehrung zusätzlich deren abZ.

Lage- und Befestigungssicherheit / Nachweise und Pläne durch AN
Für das nichttragende Bauteil ist ein prüffähiger statischer Nachweis der Lagesicherheit des Bauteils und der 4-Punkt-Rückverankerung (Eigengewicht, Wind, planmäßige Anpralllast) zu erbringen. Statische Nachweise einschließlich aller Detailnachweise, Fertigteilelementpläne einschließlich aller Schal- und Bewehrungszeichnungen sowie aller Angaben zu Einbauteilen und Montagezubehör sind vom AN zu liefern und beim zuständigen Fachplaner und Prüfingenieur einzureichen. Die Kosten dieser Planungsleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Schnittstelle TGA / Entwässerung (nur Elemente der Zulage Pos. 1.12.4.3 und 1.12.4.4)
Lage, Höhen und Anschlüsse des einbetonierten Edelstahlrohrs sind mit der Entwässerungsplanung (DIN 1986-100, DIN EN 12056) abzustimmen; die zugängliche Reinigungsmöglichkeit ist gem. Pos. Pos. 1.12.4.3 und 1.12.4.4 sicherzustellen.

Bemusterung / Freigabe
Vor Serienfertigung Musterelement inkl. Oberfläche, Kantenausbildung, Farbe, Rohrführung (Zulage) und Befestigungsdetail zur Freigabe vorlegen. Die Fertigung darf erst nach Planfreigabe durch Architekt, Statiker und ggf. Prüfstatiker erfolgen. Alle Fertigteile sind vor dem Einbau der Bauleitung vorzustellen und von dieser zum Einbau freizugeben.

Qualität / Ausbesserung
Der Einbau beschädigter oder verschmutzter Fertigteile ist nicht zulässig. Ausgebesserte Fertigteile dürfen nicht eingebaut werden; Ausbesserungen nur nach Abstimmung und mit Genehmigung der Bauleitung.

Sichtbeton
Sämtliche sichtbar bleibenden Fertigteile sind Sichtbetonteile der Sichtbetonklasse SB2 nach DBV/VDZ-Merkblatt „Sichtbeton" mit zugehöriger Schalungsklasse; Betonqualität und Farbton gem. Bemusterung. Bei Verwendung anderer Schalungsmaterialien (z. B. Stahlschalung) sind alle möglichen Fugenbilder vorzustellen und vom Architekten genehmigen zu lassen.

Material-/Chargenkonstanz
Zementsorte und Zuschläge dürfen während der Bauausführung nicht gewechselt werden und sind zur Sicherung der Farbkonstanz über die gesamte Serie aus derselben Charge zu verwenden.

Transport / Montage / Vergütung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Das Transport- und Montagerisiko trägt der AN; abgenommen und vergütet werden nur endgültig eingebaute Teile. Ersatzteillieferungen infolge Transport-/Montageschäden oder Farbabweichungen sowie hierbei Dritten entstehende Schäden gehen zu Lasten des AN. Etwaige Hilfskonstruktionen (Hilfsunterstützungen, -abstützungen usw.) sowie besondere Hebegeräte oder Fahrzeuge für den Einbau – einschließlich eventuell erforderlicher statischer Nachweise und deren Prüfung – werden nicht gesondert vergütet und sind einzukalkulieren. Die Lieferung hat entsprechend dem Baufortschritt ohne bauseitige Zwischenlagerung zu erfolgen.

Einhausung
Bei den Fertigteilen handelt es sich um fertige Oberflächen. Die Fertigteile sind für den Transport, die Montage und während der Bauphase vor Beschädigung und Verschmutzung mit geeignetem Material (z.B. Teppich (ohne Schaumstoffe) als Trennlage und Spanplatten als Oberflächenschutz) sorgfältig einzuhausen und zu schützen.
Der Aufwand für den Schutz und die spätere Entfernung und Entsorgung ist in dei Einheitspriesen mit einzukalkulieren.

Maßbezug / Toleranzen
OK Gelände (OKG) = ±0,00 gem. Plan. Toleranzen nach DIN 18203-1; Sichtflächen nach Bemusterung. Maß- und Massenänderungen einzelner Fertigteile bis zu 10 % bleiben ohne Einfluss auf die Einheitspreise.

Einheitspreis-Einschluss
In die Einheitspreise sind sämtliche Kosten einzurechnen, u. a. Kranstellung, Montage, Beton, Materiallieferung, Schalung, Bewehrung, Einbauteile, Befestigung, Fugenverbindung und -verguss, Montagezubehör, Herstellung, Transport der vorgefertigten Teile einschließlich Verpackung/Verwahrung, Be- und Entladen der Fahrzeuge sowie Zwischenlagern beim AN. Die statisch erforderliche Bewehrung sowie system- und transportbedingte Bewehrung und die zum Transport erforderlichen Einbauteile werden nicht gesondert vergütet und sind einzukalkulieren.

1.12.4.1 **Stahlbeton-Fertigteil massiv, Stützenfuß EG**

Liefern und Montieren nichttragender, massiver Stahlbeton-Fertigteile als der Fassade vorgelagerter Stützenfuß mit Stoßschutzfunktion im Erdgeschoss, mit herkömmlicher Bewehrung, ohne integriertes Fallrohr.

Geometrie
Massiver Querschnitt, Außenmaße 24 × 20 cm; Gesamthöhe 85 cm.
Einbaulage: Beginn ca. 28 cm unter OKG, Oberkante ca. +57 cm über OKG.
Sichtkanten mit Fase ca. 5 mm; Sichtflächen als Sichtbeton SB2 gem. Bemusterung.

Beton / Dauerhaftigkeit
Beton mind. C35/45; Expositionsklassen XC4, XF4 (XD3 bei Tausalzeinwirkung prüfen); Frost-Tausalz-Widerstand der Betonzusammensetzung nachzuweisen (Rezeptur nach Herstellerangabe).
Mindestbetondeckung nach Expositionsklasse gem. DIN EN 1992-1-1/NA einhalten (bei Fertigteilen mit reduziertem Vorhaltemaß zulässig); im massiven Querschnitt mit B500 herstellbar.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Brandverhalten: nichtbrennbar A1.

Bewehrung
Betonstahl B500A/B500B nach DIN 488; Bewehrungsführung und Betondeckung gem. statischem Nachweis und Expositionsklasse.

Auflager / Einbau
Aufstellen auf der Fundamentverbreiterung in justierbarem, frost- und wasserbeständigem Mörtelbett; höhen- und fluchtgerechtes Ausrichten. Fuge zum Stahlbetonsockel mit Vergussmörtel schließen.

Rückverankerung
Verankerung an 4 Punkten im Stahlbetonsockel (reicht bis +30 cm über OKG). Im Fertigteil über die gesamte Bauteilhöhe seitlich eingelegte Ankerschiene aus nichtrostendem Stahl.
Verbindung Schiene und Sockel über Edelstahlwinkel mit Langloch.
Befestigung über Hammerkopfschrauben aus nichtrostendem Stahl in der Ankerschiene, sockelseitig Edelstahl-Betonschrauben bzw. Verbundanker mit ETA für gerissenen Beton.
Die seitliche Verschraubung ist bewusst von außen revisionierbar ausgeführt; sie liegt in einer Vertiefung und wird mit farblich abgestimmter, witterungsbeständiger Abdeckkappe geschlossen Diese Ausführung geht der allgemeinen Vorgabe „verdeckte Verbindung" vor.
Alle Befestigungs- und Verbindungsteile aus nichtrostendem Stahl in passender Korrosionswiderstandsklasse (erdnaher Bereich).

Oberfläche / Farbe
Sichtbeton SB2, Farbton gem. Bemusterung

Transport / Montage
Richtgewicht ca. 100 kg/Element (vom Hersteller zu bestätigen); Einbau mit Hebezeug; Transportsicherung der Sichtflächen und Anschlussteile

		79	St	....

1.12.4.2 **Zulage zu Stahlbeton-Fertigteil massiv, Einbauort Vordach**

Zulage je Element für die auf dem Stahlbeton-Vordach des Bestandsbaus 2005 aufgestellten Fertigteile der Grundausführung, mit den nachfolgenden abweichenden bzw. ergänzenden Festlegungen.

Auflager / Einbau (Untergrund abweichend von Grundausführung)
Aufstellen auf dem Stahlbeton-Vordach (Bestand 2005) in justierbarem, frost- und wasserbeständigem Mörtelbett auf druckfester Dämmung; höhen- und fluchtgerechtes Ausrichten. Ausbildung des Mörtelbetts im Übrigen wie Grundposition.

Rückverankerung (Verankerungsgrund abweichend von Grundausführung)
Verankerung an 4 Punkten im Stahlbetonsockel auf dem Vordach gem. Grundposition, jedoch Höhe des Stahlbetonsockels ca. 60cm ab OK druckfester Dämmung.

Beton / Dauerhaftigkeit (Expositionsklasse abweichend von Grundausführung)
Frei bewittertes Außenbauteil auf dem Dach ohne Taumitteleinwirkung.
Expositionsklassen XC4, XF3, Feuchtigkeitsklasse WF. Die erdbezogenen Klassen der Grundposition (XF4/XD) entfallen hier.
Mind. C35/45 (ohne Luftporen), w/z ≤ 0,50, Mindestzementgehalt ≈ 320 kg/m³, Gesteinskörnung mit nachgewiesenem Frostwiderstand (DIN EN 12620).
Sichtbeton SB2 wie Grundposition.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Abgrenzung
Ausführung bzw. Anpassung der Dachabdichtung bauseits (Dachgewerk), nicht in dieser Position.

17 St ....

1.12.4.3 **Zulage Stahlbeton-Fertigteil massiv, Stützenfuß EG: nichtrostende Bewehrung und einbetoniertes Edelstahlrohr DN 70**

Zulage je Element an den Punkten, an denen das Fertigteil die Regenwasser-Fallleitung der Hauptdachentwässerung aufnimmt. Gegenüber vorheriger Position geänderte Bewehrung und zusätzliches einbetoniertes Fallrohr:

Bewehrung
Statt Betonstahl B500 nichtrostender Betonstahl (Edelstahl, z. B. Werkstoff-Nr. 1.4571 o. glw.) mit gültigem Verwendbarkeitsnachweis (abZ), gewählt aufgrund der im Bereich des einbetonierten Rohrs reduzierten Betondeckung; Betondeckung und Bewehrungsführung gem. abZ und statischem Nachweis.

Einbetoniertes Fallrohr
Dicht und zugfest einbetoniertes Edelstahlrohr DN 70 (Werkstoff z. B. 1.4404).
Unten: mit dem Rohr verschweißter 90°-Bogen, der am unteren Bauteilende herausragt, zum bauseitigen Anschluss an die Grundleitung; Überstand ca. 10cm.
Oben: Muffe DN 70 über Oberkante Fertigteil hinausgeführt für den bauseitigen Anschluss der Regenwasser-Fallleitung; Überstand ca. 10 cm.
Korrosionsbeständige, dichte Rohrdurchführung; Schutz des herausragenden Bogens und der Muffe bei
Transport und Montage.

Reinigung
Da der einbetonierte 90°-Bogen am Fußpunkt keine Reinigungsöffnung zulässt, ist die zugängliche Reinigungsmöglichkeit oberhalb des Fertigteils über die herausgeführte Muffe (Reinigungsrohr mit runder Öffnung) bzw. über einen Reinigungsschacht in der anschließenden Grundleitung vorzusehen. Lage und Ausbildung mit der Entwässerungsplanung abstimmen.
Abgrenzung
Leitungsverlegung und -anschluss bauseits, nicht in dieser Position.

11 St ....

1.12.4.4 **Zulage Stahlbeton-Fertigteil massiv, Einbauort Vordach: nichtrostende Bewehrung und einbetoniertes Edelstahlrohr DN 70, Aufstellort Vordach**

Zulage je Element für die auf dem Stahlbeton-Vordach des Bestandsbaus 2005 aufgestellten Fertigteile, die die Regenwasser-Fallleitung der Hauptdachentwässerung aufnehmen. Geometrie, Sichtbetonanforderung (SB2), Kantenausbildung, Auflagerprinzip (Mörtelbett) und 4-Punkt-Rückverankerung wie Grundposition, mit den nachfolgenden abweichenden bzw. ergänzenden Festlegungen.

Bewehrung (abweichend von Grundposition):
Statt Betonstahl B500 nichtrostender Betonstahl (Edelstahl, z. B. Werkstoff-Nr. 1.4571 o. glw.) mit gültigem Verwendbarkeitsnachweis (abZ), gewählt wegen der im Bereich des einbetonierten Rohrs reduzierten Betondeckung; Betondeckung und Bewehrungsführung gem. abZ und statischem Nachweis.

Einbetoniertes Fallrohr
Dicht und zugfest einbetoniertes Edelstahlrohr DN 70 (Werkstoff z. B. 1.4404).
Unten: mit dem Rohr verschweißter 90°-Bogen, der am unteren Bauteilende, ca.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

25cm über unterem Ende des Fertigteils, herausragt, zum bauseitigen Anschluss an die Kaskadenentwässerung; Überstand ca. 10cm.
Oben: Muffe DN 70 über Oberkante Fertigteil hinausgeführt für den bauseitigen Anschluss der Regenwasser-Fallleitung; Überstand ca. 10 cm.
Korrosionsbeständige, dichte Rohrdurchführung; Schutz von Bogen und Muffe bei Transport und Montage.

Auflager / Einbau (Untergrund abweichend von Grundposition):
Aufstellen auf dem Stahlbeton-Vordach (Bestand 2005) in justierbarem, frost- und wasserbeständigem Mörtelbett auf druckfester Dämmung; höhen- und fluchtgerechtes Ausrichten. Ausbildung des Mörtelbetts im Übrigen wie Grundposition.

Rückverankerung (Verankerungsgrund abweichend von Grundausführung)
Verankerung an 4 Punkten im Stahlbetonsockel auf dem Vordach gem. Grundposition, jedoch Höhe des Stahlbetonsockels ca. 60cm ab OK druckfester Dämmung.

Beton / Dauerhaftigkeit (Expositionsklasse abweichend von Grundausführung)
Frei bewittertes Außenbauteil auf dem Dach ohne Taumitteleinwirkung.
Expositionsklassen XC4, XF3, Feuchtigkeitsklasse WF. Die erdbezogenen Klassen der Grundposition (XF4/XD) entfallen hier.
Mind. C35/45 (ohne Luftporen), w/z ≤ 0,50, Mindestzementgehalt ≈ 320 kg/m³, Gesteinskörnung mit nachgewiesenem Frostwiderstand (DIN EN 12620).
Sichtbeton SB2 wie Grundposition.

Abgrenzung
Ausführung bzw. Anpassung der Dachabdichtung bauseits (Dachgewerk), nicht in dieser Position.

5 St ....

1.12.4.5 **Zulage zu Stahlbeton-Fertigteilen: durchgefärbter Beton mit Pigmentierung**

Zulage zu sämtlichen Stahlbeton-Fertigteilen des Untertitels 12.4 für die Herstellung aus durchgefärbtem Beton. Die Zulage gilt einheitlich für alle Ausführungsvarianten: Grundposition Stützenfuß EG (Pos. 12.4.1), Einbauort Vordach sowie die Varianten mit nichtrostender Bewehrung und einbetoniertem Edelstahlrohr DN 70 (EG und Vordach).
Dem Beton sind geeignete, alkali-, UV- und witterungsbeständige anorganische Farbpigmente (z.B. Eisenoxidpigmente nach DIN EN 12878) beizumischen, sodass die Fertigteile eine dunklere Sichtbetonoberfläche erhalten und sich optisch von der angrenzenden Putzoberfläche abheben.

Durchfärbung des gesamten Betonquerschnitts; Beschichtungen oder Lasuren sind nicht zulässig.
Farbton und Pigmentdosierung gemäß Bemusterung / Festlegung durch den Architekten (nachfolgende Position).
Anforderungen: gleichbleibende Rezeptur und Pigmentdosierung über die gesamte Serie; Zement, Zuschläge und Pigmente aus jeweils derselben Charge zur Sicherung der Farbkonstanz (gem. Vorbemerkungen Fertigteile).
Sichtbetonklasse SB2 und alle übrigen Anforderungen der jeweiligen Grund- bzw. Zulageposition bleiben unverändert.

1 psch .....

1.12.4.6 **Musterbauteile pigmentierte Oberfläche**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Herstellen und Liefern von Musterbauteilen (Musterplatten) aus durchgefärbtem,

pigmentiertem Beton zur Festlegung von Farbton und Pigmentdosierung durch die Architektinnen.

Abmessungen je Musterbauteil: ca. 20 x 20 x 4 cm.

Betonrezeptur, Zementsorte, Zuschläge, Schalungsmaterial und Oberflächenausführung wie
für die Fertigteile (Pos. 12.4.1 bzw. 12.4.6) vorgesehen; je Muster abweichende Pigmentart /
-dosierung nach Vorgabe der Architektinnen.
Jedes Muster ist dauerhaft zu kennzeichnen (Rezeptur, Pigmentart, Dosierung) und der örtlichen
Bauleitung zur Bemusterung vorzulegen.
Die ausgewählten Muster verbleiben bis zur Abnahme als Referenz beim AG.

Ggf. erforderliche weitere Musterrunden bis zur Freigabe sind einzukalkulieren.
Abrechnung je geliefertem Musterbauteil.

		5	St	....

1.12.4 Fertigteile .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.12.5 SCHUTZMAßNAHMEN

1.12.5.1 **Kantenschutz Sichtbeton**

Provisorischer Kantenschutz für stossgefährdete Sichtbeton-bauteile, aus Kanthölzer oder Latten oder ähnlich, mit Distanz-klötzen und Befestigung.
Inkl. Vorhalten auch über die Dauer des eigenen Gewerks hinweg.
Inkl. Entfernen und Entsorgen auf Anordnung der Bauleitung.
Das Material verbleibt im Eigentum des AN. Materialien, Ausführung und Befestigung sind so zu wählen, daß keinerlei Beeinträchtigung an der Betonoberfläche entstehen können (z.B. durch Öle, Kontaktkorrosion etc.).
Evt. entstehende Oberflächenveränderungen und deren Beseitigung durch unsachgemäße Ausführung der Schutzmaßnahmen gehen voll zu Lasten des AN.

180 m ....

1.12.5.2 **Flächiger Schutz Sichtbeton**

Wie Vorposition, jedoch für flächige Bauteile, auf teilweise oder volle Bauteilhöhe.

Nur auf besondere Anordnung der Bauleitung.

270 m² ....

1.12.5 Schutzmaßnahmen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.12.6 Schutzabdeckungen

1.12.6.1 **Schutzabdeckung zweilagig für PVC-, Lino- und Kautschuk-Beläge**

Herstellen einer vollflächigen zweilagigen Schutzabdeckung der bestehenden PVC-, Lino- und Kautschuk-Beläge aus:

- untere Lage: vollflächigem Malervlies mit Stoßüberlappung von mind. 10 cm
- obere Lage: Tetrapack-Karton, Stöße staubdicht verklebt

jede Lage rutschfest verklebt

Die Beläge bleiben für die spätere Nutzung erhalten und sind vor Beschädigungen durch die Sanierungsarbeiten zu schützen.

inkl. Vorhaltung ca. 40 Wochen
Nach Fertigstellung der Sanierung, einschließlich Rückbau und Entsorgung

50 m² ....

1.12.6.2 **Schutzabdeckung mit OSB-Platte zweilagig für PVC-, Lino- und Kautschuk-Beläge**

wie vor beschrieben, jedoch:
Herstellen einer vollflächigen zweilagigen Schutzabdeckung bestehenden aus:

- untere Lage: vollflächigem Malervlies, mit Stoßüberlappung von mind. 10 cm
- obere Lage: OSB-Platten d = 14 mm, mit Nut und Feder, Stöße rutschfest verklebt

50 m² ....

1.12.6.3 **Schutzabdeckung mit OSB-Platte zweilagig für Fliesen-, Steinzeug- und Klinker-Beläge**

wie vor beschrieben, jedoch:
Herstellen einer vollflächigen zweilagigen Schutzabdeckung bestehenden aus:

- untere Lage: vollflächigem Malervlies, mit Stoßüberlappung von mind. 10 cm
- obere Lage: OSB-Platten d = 14 mm, mit Nut und Feder, Stöße rutschfest verklebt

10 m² ....

1.12.6.4 **Schutzabdeckung mit Folie für Wandoberflächen**

Herstellen einer vollflächigen Schutzabdeckung der bestehenden Wand- und Fassadenoberflächen aus Folie, Stöße vollflächig staubdicht geklebt, mit Überlappung von mind. 10 cm,
Rückstandsfreie Befestigung an den Wänden.

Stärke: d = ca. 0,2 mm
Länge: l = ca. 90 m
Geschosshöhe: 2,8 m (max. 3,5 m)

inkl. Vorhaltung ca. 80 Wochen

Nach Fertigstellung der Sanierung, einschließlich Rückbau und Entsorgung

20 m² ....

1.12.6.5 **Schutzwand, Folienbespannung**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Staubschutzwand als Folienschutzwand im Gebäude, einschl. Vorhalten und wieder Beseitigen, diverse Raumhöhen, bestehend aus Trag- und Unterkonstruktion aus Holz, Bespannung mit verstärkter Gitterfolie, Anschlüsse an umfassende Massivbauteile zusätzlich abgeklebt, herstellen und unterhalten.

Nach Fertigstellung der Sanierung, einschließlich Rückbau und Entsorgung

Geschosshöhe: 3,5 m (max. 4,0 m)

Einzelgröße: mind. 10 m2

Foliendicke: mind. 0,5 mm

Vorhaltedauer: 80 Wochen

20 m² ....

1.12.6.6 **Schutzwand, Holz beplankt**

Bauschutzwand im Gebäude, als Einbruch-, Staub- und Sichtschutz, einschl. Vorhalten und wieder Beseitigen, für diverse Raumhöhen, bestehend aus einseitig mit OSB-Holzwerkstoffplatten beplankter Holzkonstruktion, Anschlüsse an umfassende Bauteile zusätzlich staubdicht abgeklebt,
herstellen und unterhalten.
Die Holzkonstruktion kann nicht in der Sichtbetonwand Bestand befestigt / rückverankert werden, dies ist in der Kalkulation zu berücksichtigen.
Nach Fertigstellung der Sanierung, Rückbau und Entsorgung, nach Aufforderung durch die Bauleitung.

Geschosshöhe: ca. 3,0 m (max. 4,00 m)

Plattendicke: mind. 15 mm

Vorhaltedauer: 80 Wochen

15 m² ....

1.12.6.7 **Schutzabdeckung mit Folie offener Dachränder**

Herstellen eines Witterungsschutzes als vollflächige Schutzabdeckung offener Dachränder, nach Teil-Abbruch Dachflächen,
bestehend aus Folie, gitterarmiert, Stöße vollflächig staubdicht witterungssicher verklebt, mit Überlappung von mind. 20 cm,
Rückstandsfreie Befestigung an Oberkante und Unterkante Dach.

Stärke: d = ca. 0,4 mm
Länge: l = ca. 45,0 m
Abwicklung b = ca. 2,0 m

inkl. Vorhaltung ca. 60 Wochen

Nach Fertigstellung der Sanierung, einschließlich Rückbau und Entsorgung

25 m ....

1.12.6.8 **Schutzabdeckung OSB und mit Folie offene Dachfläche**

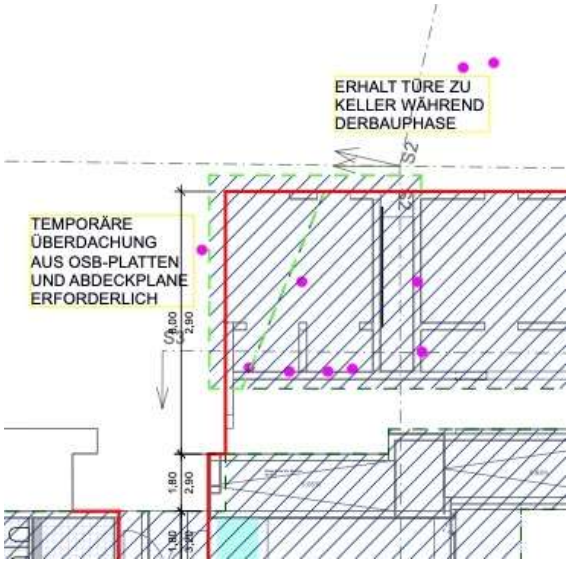
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Herstellen und Unterhalt eines temporären Witterungsschutzes als vollflächige Schutzabdeckung einer trapezförmigen offenen Dachfläche, nach Teil-Abbruch Dach, bestehend aus erforderlicher Holzträger Unterkonstruktion, vollflächigeAbdeckung aus OSB- Platten, Folie, gitterarmiert, Stöße vollflächig staubdicht und witterungssicher verklebt, mit Überlappung von mind. 20 cm und seitlichem Folien-Überstand von ca. 30 cm,
Rückstandsfreie Befestigung an Bestandswänden.

Stärke:
OSB, d = 22 mm
Folie, d = ca. 0,4 mm
Umfang: U = 25 m

inkl. Vorhaltung ca. 60 Wochen

Nach Fertigstellung der Sanierung, einschließlich Rückbau und Entsorgung



105 m² ....

1.12.6.9 **Schutzabdeckung Durchdringungen Bodenplatte bis ca. 0,1 m²**

Herstellen und Unterhalt eines temporären Witterungsschutzes als vollflächige Schutzabdeckung und Abdichtung von Durchdringungen / Öffnungen in Bodenplatte
Form: rund / quadratisch / rechteckig

bestehend aus zugeschnittener Holzabdeckung aus OSB- Platten d = 18 mm und vollflächiger bituminöser, selbstklebenden Abdichtung witterungsfest verklebt, Überstand ca. 15 cm

Rückstandsfreie Befestigung an Bestands-Betonbodenplatte.

Abmessungen bis 0,1 m²

inkl. Vorhaltung ca. 60 Wochen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nach Fertigstellung der Sanierung, einschließlich Rückbau und Entsorgung				
		5	St	.....	.....
1.12.6.10	**Schutzabdeckung Durchdringungen Bodenplatte 0,1 bis ca. 0,2 m²**				
	Herstellen und Unterhalt eines temporären Witterungsschutzes als vollflächige Schutzabdeckung und Abdichtung von Durchdringungen / Öffnungen in Bodenplatte Form: rund / quadratisch / rechteckig				
	bestehend aus zugeschnittener Holzabdeckung aus OSB- Platten d = 18 mm und vollflächiger bituminöser, selbstklebenden Abdichtung witterungsfest verklebt, Überstand ca. 15 cm				
	Rückstandsfreie Befestigung an Bestands-Betonbodenplatte.				
	Abmessungen 0,1 bis 0,2 m²				
	inkl. Vorhaltung ca. 60 Wochen				
	Nach Fertigstellung der Sanierung, einschließlich Rückbau und Entsorgung				
		5	St	.....	.....
1.12.6.11	**Bautür, Stahlblech**				
	Bautür an bauseitigen Öffnungen, montieren und wieder demontieren, bestehend aus Stahlblechkonstruktion, abschließbar mit Schloss und Drückergarnitur und vorgerüstet für bauseitige Profilzylinder.				
	Abmessung: 1,26 x 2,26 m				
	Vorhaltung in separater Position				
		1	St	.....	.....
1.12.6.12	**Bautür Stahlblech vorhalten**				
	Bautür Stahlblech , wie vor beschrieben, vorhalten und instandhalten.				
	Abrechnung: Stück je Woche				
		106	StWo	.....	.....
1.12.6.13	**Schutzabdeckung, Bauplane**				
	Schutzplanen als Wetterschutz für Bauteile, Schutzgerüste, offene Dächer und der gleichen, nach Bedarf sturmsicher anbringen. Aufmaß nach Fläche abgedeckter Bauteilfläche.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Planendicke: 0,2 mm Vorhaltung in separater Position				
		20	m²	.....	.....
1.12.6.14	**Bauplane vorhalten** Bauplane, wie vor beschrieben, vorhalten und instandhalten. Abrechnung: Fläche in m² je Woche				
		2250	m²Wo	.....	.....
				1.12.6 Schutzabdeckungen	**.....**
				1.12 WÄNDE UND STÜTZEN	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.13 DECKEN, UNTERZÜGE, OBERZÜGE

1.13.1 Sockel

Betongurte und Oberzüge, Betonunterzüge und Deckensprünge
Aus Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1, einschließlich Normalschalung, doppelhäuptig geschalt, Unterzüge und Deckensprünge unterseitig geschalt, liefern, herstellen und einbauen. Bewehrung wird gesondert vergütet.

1.13.1.1 **Sockel auf Fundament, b/d = ca. 22/48 cm, Baukörper 1976**

Sockel und Fundamente, Betongüte C 25/30,
Expositionsklasse XC3, WO; DIN EN 1992-1-1
Oberseite und Unterseite eben,

Abmessung: bxd = ca. 22 x 48 cm

einschließlich Schalung

100 m ....

1.13.1.2 **Sockel auf Stahlbetondecke, b/d = ca. 22/36 cm, Baukörper 2005**

Betongüte C 25/30,
Expositionsklasse XC3, WO; DIN EN 1992-1-1
Oberseite und Unterseite eben,

Abmessung: bxd = ca. 22 x 70 cm

einschließlich Schalung.

65 m ....

1.13.1.3 **Herstellung rauer Fuge zur Herstellung Sockel und Unterzüge**

Herstellung rauer Fuge nach DIN EN 1992-1-1 in Betonoberflächen zum nachträglichen Anschluss von Betonbauteilen.
Entfernen der Betonschlämme durch Stocken oder Meißeln bis zum Freilegen der Betonkörnung.

Breite: ca. 0,20 m - 0,30 cm

190 m ....

1.13.1.4 **Haftbrücke zur Herstellung Sockel und Unterzüge**

Betonoberflächen zum nachträglichen Anschluss von Betonbauteilen vorbereiten.
Wandbreite ca. 0,20 m - 0,30 m

45 m² ....

1.13.1 Sockel .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.13.2 Sonstiges Wände und Decken

1.13.2.1 **Stahlbetonwände oder Decken instand setzen / verstärken**
Bestehende Stahlbetonwände oder Decken mit Betonersatzsystem (Haftbrücke, PCC II Grobmörtel M3 Qualität und Feinspachtel) nach Betoninstandhaltungsrichtlinie instandsetzen/verstärken.
Betonoberfläche vorab nach Herstellervorschrift aufrauhen durch Feuchtstrahlen so dass Zuschlag kuppenartig freiliegt, so dass Haftzufestigkeit > 1,5 N/mm2 sichergestellt ist.
Säubern und Vornässen. Auftragsdicke ca. 4cm. Betonfestigkeit C25/30, Expositionsklasse XC 1 (Innenraum)

Einschließlich Herstellen der angrenzend vorhandenen Betonoberflächenstruktur.

Verwendetes System (Hersteller / Material): .....

5 m² ....

1.13.2.2 **Neuer Deckenabschluss / Wandabschluss aus Vergussbeton herstellen**
Für neuen Deckenabschluss / Wandabschluss im Bereich eines zurückgeschnittenen / zurückgespitzten Bauteils.
Einschließlich Schalung dreiseitig und Rüstung, in Bestandsbauwerk Innen- und Aussenwandbereich einbauen.
Vergussbeton nach DafStb Richtlinie VeBMR und Instandhaltungsrichtlinie.
Körnung 0/8. Bewehrung und Klebeanschlüsse für Anschluss an angrenzende Wandbereiche werden gesondert vergütet.
Erhöhter Aufwand für Einbau Verbügelung und Längseisen ist hier einzukalkulieren. Liefern und einbauen.
Oberflächenstruktur analog angrenzende Bauteile.

Breite b = ca. 25 - 30 cm
Stärke d = ca. 8 - 10 cm
Arbeitshöhe ca. 3,20 m

Produkt: Pagel V80 C45 oder glw.

4 m ....

1.13.2.3 **Neuer Deckenabschluss / Wandabschluss aus Vergussbeton herstellen**
Für neuen Deckenabschluss / Wandabschluss im Bereich eines zurückgeschnittenen / zurückgespitzten Bauteils.
Einschließlich Schalung dreiseitig und Rüstung, in Bestandsbauwerk Innen- und Aussenwandbereich einbauen.
Vergussbeton nach DafStb Richtlinie VeBMR und Instandhaltungsrichtlinie.
Körnung 0/8. Bewehrung und Klebeanschlüsse für Anschluss an angrenzende Wandbereiche werden gesondert vergütet.
Erhöhter Aufwand für Einbau Verbügelung und Längseisen ist hier einzukalkulieren. Liefern und einbauen.
Oberflächenstruktur analog angrenzende Bauteile.

Breite b = ca. 25 - 30 cm
Stärke d = ca. 8 - 10 cm
Arbeitshöhe ca. 3,70 m

Produkt: Pagel V80 C45 oder glw.

16 m ....

1.13.2.4 **Kernbohrung in StB-Decke, Stahlbeton Durchm. d = 150-250 mm, t = 20cm**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kernbohrung, Ansatz senkrecht zur Untergrundfläche, aus bewehrtem Beton, Normalbeton, Bohrdurchmesser d = über 150 bis 250 mm, Bohrtiefe t = über 20 bis 30 cm				
		35	St	.....	.....
1.13.2.5	**Herstellen einer Aussparung in bestehender StB-Decke**				
	Herstellen einer Aussparung in bestehender StB-Decke Einschließlich Entsorgung Abbruchmaterial. Abmessung: Länge bis 50cm, Breite bis 50cm, Tiefe bis 30cm				
		5	St	.....	.....
1.13.2.6	**Herstellen einer Aussparung in neuer StB-Decke**				
	Herstellen einer Aussparung in neuer StB-Decke Abmessung: Länge bis 50cm, Breite bis 50cm, Tiefe bis 30cm				
		5	St	.....	.....
1.13.2.7	**Herstellen eines Bodenschlitz in bestehender StB-Decke**				
	Herstellen eines Bodenschlitz in bestehender StB-Decke Einschließlich Entsorgung Abbruchmaterial. Abmessung: Länge bis 670cm, Breite bis 60cm, Tiefe bis 40cm				
		13	St	.....	.....
1.13.2.8	**Abbruch Bodenplatte Grundleitungen HLS 1976, d = 15cm, b = 0,4m** Abbruch der bestehenden Bodenplatte für Anschluss an Grundleitungen vorsichtiger Rückbau aufgrund von Leitungen unter der Bodenplatte Einschließlich Entsorgung Abbruchmaterial. Bodenplatte: Stahlbeton, d = ca. 15cm Breite Bodenöffnung b = ca. 40cm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss der Bodenplatte nutzbar sein.	15	m	.....	.....
	1.13.2 Sonstiges Wände und Decken				**.....**
	1.13 DECKEN, UNTERZÜGE, OBERZÜGE				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.14	**BEWEHRUNG, STAHLTEILE, EINBAUTEILE**				
1.14.1	**BEWEHRUNGSSTAHL**				
1.14.1.1	**Bewehrungsanschluss D=8 mm, eingemörtelt** Bewehrungsanschluss, in Bohrloch eingemörtelt, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Normalbeton, DIN 1045-2 ermittelte Festigkeit bis 30 N/mm2, Anker für tragende Funktion, aus Betonstahl B500B, Durchmesser 8 mm, Bohrlochtiefe über 15 bis 25 cm. Bewehrung wird gesondert vergütet.	4400	St	.....	.....
1.14.1.2	**Bewehrungsanschluss D=10 mm, eingemörtelt** Bewehrungsanschluss, in Bohrloch eingemörtelt, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Normalbeton, DIN 1045-2 ermittelte Festigkeit bis 30 N/mm2, Anker für tragende Funktion, aus Betonstahl B500B, Durchmesser 10 mm, Bohrlochtiefe über 25 bis 30 cm. Bewehrung wird gesondert vergütet.	1000	St	.....	.....
1.14.1.3	**Bewehrungsanschluss D=12 mm, eingemörtelt** Bewehrungsanschluss, in Bohrloch eingemörtelt, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Normalbeton, DIN 1048-2 ermittelte Festigkeit bis 30 N/mm2, Anker für tragende Funktion, aus Betonstahl B500B, Durchmesser 12 mm, Bohrlochtiefe über 30 bis 40 cm.	750	St	.....	.....
1.14.1.4	**Bewehrungsanschluss D=14 mm, eingemörtelt** Bewehrungsanschluss, in Bohrloch eingemörtelt, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Normalbeton, DIN 1048-2 ermittelte Festigkeit bis 30 N/mm2, Anker für tragende Funktion, aus Betonstahl B500B, Durchmesser 14 mm, Bohrlochtiefe über 50 bis 60 cm.	90	St	.....	.....
1.14.1.5	**Betonstabstahl Ortbeton, D= 8-12 mm** Stabstahl B500B (hochduktil), nach DIN 488-1, Durchmesser 8-12 mm, in allen Längen bis 12,00 m, liefern und fachgerecht einbauen. Verschnitt und Biegen wird nicht vergütet.	15000	kg	.....	.....
1.14.1.6	**Betonstabstahl Ortbeton, D= 14-28 mm** Stabstahl B500B (hochduktil), nach DIN 488-1, Durchmesser 14-28 mm, in allen Längen bis 14,00 m, liefern und fachgerecht einbauen. Verschnitt und Biegen wird nicht vergütet.	8500	kg	.....	.....
1.14.1.7	**Betonstahl Matten Ortbeton** Lagermatten aus Betonstahl B500A (normalduktil), nach DIN 488-4**,** in allen Längen und Abmessungen liefern und fachgerecht einbauen. Schneiden, Biegen und Verschnitt wird nicht vergütet.	6000	kg	.....	.....
1.14.1.8	**Abstandshalter nach DBV-Merkblatt** Unterstützungskörbe und -Schlangen nach DBV-Merkblatt aus B500 A, normalduktil, in allen Größen und Längen liefern und fachgerecht einbauen. Verschnitt und Biegen wird nicht vergütet.	1500	kg	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.14.1.9	**Edelstahl gerippt B500B** Bewehrungsstähle in Edelstahl, B500B (hochduktil), mit bauaufsichtlicher Zulassung, Durchmesser 10-14 mm, in allen Größen und Längen liefern und fachgerecht einbauen. Verschnitt und Biegen wird nicht vergütet.	500	kg	.....	.....
	Bewehrungsanschluss 1-lagig aus Betonstahl B500A, als Rückbiegeanschluss in Standardbiegeformen, liefern und einbauen				
1.14.1.10	**D=8/15cm** Bewehrungsquerschnitt D=8/15cm	20	m	.....	.....
1.14.1.11	**D=10/15cm** Bewehrungsquerschnitt D=10/15cm	20	m	.....	.....
1.14.1.12	**D=12/10cm** Bewehrungsquerschnitt D=12/10cm	10	m	.....	.....
	Bewehrungsanschluss 2-lagig, Standard aus Betonstahl B500A, als Rückbiegeanschluss in Standardbiegeformen, liefern und einbauen				
1.14.1.13	**D=8/15cm, d bis 20 cm** Bewehrungsquerschnitt D=8/15cm, Bauteildicke bis 25 cm	25	m	.....	.....
1.14.1.14	**D=10/15cm, d bis 25 cm** Bewehrungsquerschnitt D=10/15cm, Bauteildicke bis 25 cm	25	m	.....	.....
1.14.1.15	**D=12/15cm, d bis 25 cm** Bewehrungsquerschnitt D=12/15cm, Bauteildicke bis 25 cm	15	m	.....	.....
	Befestigungs- und Montageschienen Fabrikat Halfen HTA, oder glw. mit bauaufsichtlicher Zulassung, liefern und einbauen.				
1.14.1.16	**Typ: HTA 40/22** Typ: HTA 40/22	6	m	.....	.....
1.14.1.17	**Typ: HTA 50/30** Typ: HTA 50/30	6	m	.....	.....
1.14.1.18	**Typ: HTA-CE 38/17, Kurzstücke L < 25cm** Typ: HTA-CE 38/17, Kurzstücke L < 25cm	8	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.14.1.19	**Typ: HTA-CE 50/30, Kurzstücke L < 25cm** Typ: HTA-CE 50/30, Kurzstücke L < 25cm	8	St	.....	.....
1.14.1.20	**Arbeitsfugenblech, beschichtet (WU-Bodenplatte)** zwischen Bodenplatte und aufgehender Wand. z.B. Wolf Pentaflex KB 16,7 cm o. glw. Liefern und Einbauen.	24	m	.....	.....
1.14.1.21	**Einbauteile in Ortbeton, Liefern** Baustahl S235 JR, rechteckige Einbauplatte, mit angeschweißten Kopfbolzendübeln oder Profilstahlknaggen und angeschweißten Bewehrungsstäben B500B, einschließlich einlagigem Korrosionsschutzanstrich gemäß DIN 55928, liefern.	5500	kg	.....	.....
1.14.1.22	**Einbauteile in Ortbeton, Einbau** Einbau von vorgenannten und anderen bauseits gelieferten Einbauplatten in Stahlbetonbauteile. Gewicht pro Einbauteil <50kg	550	St	.....	.....
				1.14.1 Bewehrungsstahl	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.14.2 EINLEGEARBEITEN UND EINBAUTEILE

1.14.2.1 **Abdichtungselement, DN 100, Rohrdurchführung, Decke / Wand**

Rohrdurchführung elastisch für Entwässerungsrohr DN 100.
Wasserdichte Decken-/Wanddurchführung mit Dichtungseinsatz, zum Einbau in Futterrohr gegen nicht drückendes Wasser, einschl. einmessen und sichern.

Einbau und Abdichten des Dichtungssatz beim Montieren des Entwässerungsrohres.

Fabrikat z.B. Kraso, o. glw.

Längen: bis ca. ... cm

Einbauort: gemäß Entwässerungsplan

Angeb. Fabrikat: .....
(vom Bieter anzugeben)

6 St ....

1.14.2.2 **Abdichtungselement, DN 150, Rohrdurchführung, Decke / Wand**

Rohrdurchführung elastisch für Entwässerungsrohr DN 150.
Wasserdichte Decken-/Wanddurchführung mit Dichtungseinsatz, zum Einbau in Futterrohr gegen nicht drückendes Wasser, einschl. einmessen und sichern.

Einbau und Abdichten des Dichtungssatz beim Montieren des Entwässerungsrohres.

Fabrikat z.B. Kraso, o. glw.

Längen: bis ca. ... cm

Einbauort: gemäß Entwässerungsplan

Angeb. Fabrikat: .....
(vom Bieter anzugeben)

6 St ....

1.14.2.3 **Leuchten-Einbaugehäuse/-Eingießtopf**

Leuchten-Einbaugehäuse in Stahlbetonbauteil einbauen, ohne Lieferung.

Gehäusegröße: ...

Bauteil: ...

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		4	St	.....	.....
	1.14.2 Einlegearbeiten und Einbauteile				**.....**
	1.14 BEWEHRUNG, STAHLTEILE, EINBAUTEILE				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.15 MAUERARBEITEN

ZTV MAUERARBEITEN

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Für Arbeiten bei Frost dürfen keine chloridhaltigen Tausalze oder Frostschutzmittel verwendet werden, die das Mauerwerk schädigen können. Zusätzlicher Aufwand für die Ausführung des Mauerwerks bei Frost wird nicht separat vergütet.

1.15.1 **Schließen von vorhandenen Öffnungen in Stahlbetonwänden durch Mauerwerk, bis 0,10 m²**

Vorhandene Öffnungen in bestehenden Stahlbetonwänden mit Mauerwerk kraftschlüssig und in voller Wanddicke schließen.

Wanddicke d = ca. 25 cm.

Mauerwerk aus Kalksandstein-Vollsteinen, Mörtelgruppe / Steinfestigkeit nach statischen Erfordernissen, oder gleichwertig.

Einschließlich Vorbereiten und Reinigen der Öffnungsleibungen, vollflächigem Vermauern und Anarbeiten an den Bestand, inkl. Anschlußbewehrung, sowie kraftschlüssigem Verpressen / Vermörteln der Anschlussfuge zum Bestandsbeton.

Oberfläche beidseitig ebenflächig und bündig zur angrenzenden Wandoberfläche.

Einbauort: Untergeschoss und Erdgeschoss.

Genaue Lage nach Angabe der örtlichen Bauleitung.

Abrechnung je geschlossener Öffnung.

5 St ....

1.15 MAUERARBEITEN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.16 ABDICHTUNGS- UND BESCHICHTUNGSARBEITEN?

ZTV ABDICHTUNGSARBEITEN

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Maßnahmen zur Sicherung gegen Windsog oder Winddruck sind, wenn erforderlich, vom AN zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Falls das Herstellen von Dichtungskehlen erforderlich ist, wird dies nicht gesondert vergütet und ist ebenfalls einzukalkulieren.
Das Herstellen von Abdichtungen an Anschlüssen, Abschlüssen, Durchdringungen und Übergängen ist, wenn nicht in den Positionen beschrieben, mit einzukalkulieren.

Die Abdichtungsmaßnahmen sind auf Dichtheit zu prüfen und optisch zu begutachten und eventuelle Beschädigungen zu beseitigen. Dies ist Teil der Gesamtleistung und wird nicht separat vergütet.

Hinweis Abdichtungs- und Dämmarbeiten

Abgerechnet wird nur das eingebaute Material, d.h. Verschnitt ist einzukalkulieren.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.16.1 ABDICHTUNGSARBEITEN VERTIKAL / HORIZONTAL

1.16.1.1 **Schutz- und Drainagebahn Außenwand**

Drän-/ Schutzmatte aus Polystyrol-Regenerat mit
beidseitiger Vliesstofflage fachgerecht aufbringen und
mit filterstabiler Ringdrainage verbinden. Geprüft nach DIN 4095.
d= 10 mm

Lage: Außenwand gegen Erdreich
einschließlich Außenwände von Vertiefungen für Aufzugsunterfahrt, etc.

150 m² ....

1.16.1.2 **Trennwandplatte MW d= 2x40 mm, zweilagig**

Haus-Trennwandplatte aus Mineralwolle (MW) d = 40 mm
zweilagig mit Stufenfalz,
Zusammendrückbarkeit der Dämmschicht kleiner-gleich 2 mm (CP2),
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit = 0,035 W/mK, gem. DIN EN 13162 /
DIN 4108-10: MW 035 WTH.sg.

Lage: Außenwand

3 m² ....

1.16.1.3 **Bituminöser Voranstrich auf vertikalen Flächen**

Lieferung und nach Herstellerangaben fachgerechter, Auftrag von
lösemittelfreier systemgeeigneter Polymer-Bitumenvoranstrich zur Grundierung
von vertikalen und horizonlen, abzudichtenden Betonflächen, dünnflüssig,
streich- und spritzfähig, schnelltrocknend, als Voranstrich für nachfolgende
Bitumendickbeschichtung.
Auftrag: vollflächig und gleichmäßig
Untergrund: Flächen aus Beton

Mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.
Für senkrechte und waagerechte Flächen innen und außen einsetzbar,
Nass- und Trockenschichtdicke nach Herstellerangaben.
Geeignet für Aufnahme von verklebten XPS-Dämmplatten

370 m² ....

1.16.1.4 **Bitumendickbeschichtung Hohlkehle**

Ausbildung der Bitumendickbeschichtung als Hohlkehle bei Übergängen von
vertikalen und horizontalen Bauteilen.

105 m ....

1.16.1.5 **Bitumen-Dickbeschichtung, 2K auf erdberührten Wänden und Bodenplatte, W1.2-E**

Lieferung und nach Herstellerangaben fachgerechter, Auftrag von
2-komponentige kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (PMBC) zur
Abdichtung von erdberührten Wänden- und Bodenplatten nach DIN 18533,
Wassereinwirkungsklasse W1.2-E, Raumnutzungsklasse RN2-E.
Eigenschaften: Rissüberbrückend, faserarmiert, hoch polymervergütet,
lösemittelfrei, schnelltrocknend, geeignet für Rissklase R2-E, bzw.
Rissüberbrückungsklasse RÜ3-E.

Mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.
Für senkrechte und waagerechte Flächen innen und außen einsetzbar,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nass- und Trockenschichtdicke nach Herstellerangaben. Geeignet für Aufnahme von verklebten XPS-Dämmplatten Mindestschichtdicke: 4mm				
		350	m²	.....	.....
1.16.1.6	**Bitumen-Dickbeschichtung, 2K auf erdberührten Wänden und Bodenplatte, W2.1-E** Lieferung und nach Herstellerangaben fachgerechter, Auftrag von 2-komponentige kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtung (PMBC) zur Abdichtung von erdberührten Wänden-(oberhalb Lehmschlag) nach DIN 18533, Wassereinwirkungsklasse W2.1-E, Raumnutzungsklasse RN2-E. Eigenschaften: Rissüberbrückend, faserarmiert, hoch polymervergütet, lösemittelfrei, schnelltrocknend, geeignet für Rissklase R2-E, bzw. Rissüberbrückungsklasse RÜ3-E. Mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis. Für senkrechte und waagerechte Flächen innen und außen einsetzbar, Nass- und Trockenschichtdicke nach Herstellerangaben. Geeignet für Aufnahme von verklebten XPS-Dämmplatten Mindestschichtdicke: 4mm				
		20	m²	.....	.....
1.16.1.7	**Untergrund reinigen** Beton von grober Verschmutzung, Zementleim, Staub, Öl, Fett reinigen und Entfernen von Graten, Mörtelresten, losen sowie haftungsmindernden Teilen. Flächen waagrecht u. senkrecht, Wandhöhe bis 4 m, Ausführung nach besonderer Anordnung der Bauleitung, anfallende Stoffe sind durch AN fachgerecht zu entsorgen.				
		1660	m²	.....	.....
1.16.1.8	**Spachteln des Untergrunds** Vollflächige Spachtelung der Bestandsbodenplatte/-decke Fehlstellen verschließen, offene Fugen, Ausbruchstellen und sonstige Unebenheiten mit Egalisierspachtel ausgleichen. Ausbessern der Stellen nach Rücksprache mit der Bauleitung, mit schwindkompensierter, wasserundurchlässiger Egalisierspachtel.				
		1660	m²	.....	.....
1.16.1.9	**Lösungsmittelfreies Voranstrichmittel Bodenplatte EG** Bitumenemulsion abgestimmt auf nachfolgende Beschichtungen, auf vorbereiteten Bodenflächen nach Herstellervorschrift aufbringen.				
		1150	m²	.....	.....
1.16.1.10	**Dampfsperre auf Bodenplatte EG**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	diffusionsdichte Bitumenbahn als Dampfsperre (sd größer-gleich 1500m) liefern und auf Bodenplatte EG verlegen. Nach Herstellervorschrift liefern und einbauen.				
		1150	m²	.....	.....
1.16.1.11	**Zulage doppelte Abdichtung Bodenkanal** Zulage doppelte Abdichtung Bodenkanal. wie zuvor beschreiben, jedoch Ausführung zweilagig. Abrechnung der zweiten Lage als Zulage.				
		225	m²	.....	.....
1.16.1.12	**Dampfsperre und Feuchtigkeitsabdichtung aus Flüssigfolie Bodenplatte EG** Feuchtigkeitsabdichtung waagrecht auf Bodenplatte EG, gem. DIN 18534, Untergrund Beton, Wassereinwirkungsklasse W3-I 1K-Material, d= 3 mm				
		75	m²	.....	.....
	1.16.1 Abdichtungsarbeiten vertikal / horizontal				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.16.2 BESCHICHTUNGSARBEITEN

1.16.2.1 **Staubbindender Anstrich**

Besenreien Rohboden / -Wände staubbindend versiegeln, mit 2 Komponentenversiegelung für hohe Beanspruchung.

Materialeigenschaft:
chemikalien- und ölbeständig, staubbindend Farbe:
Standardfarbton gem. Herstellerangabe, nach Wahl des AG.

Hinweis: Dringende Einhaltung der Anforderungen NBBW

Einbauort: Aufzugunterfahrt

40 m² ....

1.16.2.2 **Keller-Anstrich diffusionsoffen**

Besenreinen Rohboden/ Wände staubbindend versiegeln, mit 2 Komponentenversiegelung, für hohe Beanspruchung. Die Versiegelung an den Wänden 20 cm hochführen.
Materialeigenschaft:
chemikalien- und ölbeständig, staubbindend
Farbe:
Standardfarbton gem. Herstellerangabe,
nach Wahl des AG.

Hinweis: Dringende Einhaltung der Anforderungen NBBW

Einbauort:
UG Bodenplatte in Technik- und Abstellräumen

75 m² ....

1.16.2 Beschichtungsarbeiten .....

1.16 ABDICHTUNGS- UND BESCHICHTUNGSARBEITEN? .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.17 SONSTIGES

1.17.1 **Container Mischabfall**
Baustellencontainer für Mischabfall

Anlieferung, Mieten, Abholung und Entsorgung inkl. Deponiegebühr.

Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung.
Nachweis und Anmeldung gemäß VOB/B.

8 m³ ....

1.17 SONSTIGES .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.18 STUNDENLOHNARBEITEN

1.18.1 STUNDENLOHNARBEITEN

Verrechnungssatz Arbeitskraft
Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere die tatsächliche Vergütung einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten [Soziallkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.], sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden, sowie lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Leistung nach besonderer Anordnung der Bauüberwachung. Anmeldung und Nachweis gemäß VOB/B.

1.18.1.1 **Reinigen grobe Verschmutzung**
Reinigen der Baustelle von grober Verschmutzung, Abfällen, und Rückständen, die nicht durch den AN zu verantworten sind. Abrechnung nach Aufwand und nur nach vorheriger ausdrücklicher Aufforderung durch die Bauleitung.

40	h	.....	.....

1.18.1.2 **Stundensatz Meister/Polier/Obermonteur/ -in**
Stundenlohnarbeiten für Meister, Polier und Gleichgestellte, sowie ähnliche Fachkräfte.

30	h	.....	.....

1.18.1.3 **Stundensatz, Facharbeiter/-in**

Stundenlohnarbeiten für Vorarbeiterin, Vorarbeiter, Gesellin, Geselle, Facharbeiterin, Facharbeiter und Gleichgestellte, sowie ähnliche Fachkräfte.

40	h	.....	.....

1.18.1.4 **Stundensatz, Helfer/-in**

Stundenlohnarbeiten für Werkerin, Werker, Helferin, Helfer und Gleichgestellte.

60	h	.....	.....

1.18.1.5 **Zusätzliche An- und Abfahrt**
Zusätzliche An- und Abfahrt für Zwischen-Auf-, Um- und Abbauten nach Erfordernis, auf besondere Aufforderung durch die Bauleitung.

3	St	.....	.....

1.18.1 Stundenlohnarbeiten .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.18.2 VERRECHNUNGSSATZ FÜR KRAN

Verrechnungssatz für Kran

1.18.2.1

Krangestellung mit Kranführer für Fremdgewerke

Bereitstellung des auf der Baustelle vorgehaltenen Baukrans einschließlich Kranführer des AN für Hebeleistungen und Transporte der Fremdgewerke (z. B. Holzbau, Fassade, Haustechnik) während der laufenden Rohbauzeit.

Leistung umfasst: Kranführer des AN, Betriebsstoffe, Verschleiß und Koordination mit dem eigenen Bauablauf. Die Einsätze erfolgen auf Anordnung der Bauleitung. Der AN hat die Kraneinsätze für Fremdgewerke zeitlich in seinen Bauablauf einzuplanen, sodass keine gegenseitige Behinderung entsteht.

Abrechnung nach tatsächlichem Zeitaufwand auf Nachweis (Stundenzettel), bestätigt durch die Bauleitung. Mindestdauer je Einsatz: 1 Stunde.

		25	h	.....	.....

1.18.2 Verrechnungssatz für Kran .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.18.3 SONSTIGE LEISTUNGEN

1.18.3.1 **Abrechnung nach Stoffkostennachweis**
Die Stoffpreise müssen anhand von Original-Einkaufsbelegen unter Abzug von Rabatten aller Art nachgewiesen werden. Auf diese Stoffpreise ist vom Auftragnehmer ein Faktor für Gemeinkosten, Gewinn sowie die anteiligen Fracht, Fuhr-und Ladekosten frei
Baustelle anzubieten. Vom Auftraggeber (AG) wird eine fiktive Stoffkostensumme vorgegeben. Vom Bieter ist, sofern er es für erforderlich hält, ein Aufgebot in
Form eines Faktors festzulegen. Beispiele: Aufgebot von 5% ergibt Faktor 1,05 usw. Dieser Faktor muss vom
Bieter unter "Einheitspreis" eingetragen werden. Wird nichts oder ein Faktor kleiner 1,0 eingetragen erfolgt
die Wertung mit dem Einheitspreis 1,0. (Vorgegebene Summe * Faktor = Gesamtpreis)

4000 EUR ....

1.18.3 Sonstige Leistungen .....

1.18 STUNDENLOHNARBEITEN .....

1 Neubau .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	**Sanierung**				
2.1	**ERD- UND TIEFBAUARBEITEN**				
2.1.1	**Aushubarbeiten**				
2.1.1.1	**Aushub Herstellung Fundament EG, Baukörper 2005.** Aushub für Herstellung der Fundamente nach Abbruch der Bodenplatte. Tiefe bis ca. 70 cm unter OK Bodenplatte. Abmessungen b x h = ca. 0,7 x 0,7m Im Inneren.	12	m³	.....	.....
2.1.1.2	**Aushub Herstellung Bodenplatten EG, Baukörper 2005.** Aushub für Herstellung der Bodenplatte nach Abbruch der Bodenplatte. Tiefe bis ca. 70 cm unter OK Bodenplatte. Im Inneren.	9	m³	.....	.....
	2.1.1 Aushubarbeiten				**.....**
	2.1 ERD- UND TIEFBAUARBEITEN				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.2 ABBRUCHARBEITEN

2.2.1 Abbrucharbeiten Bodenplatte

2.2.1.1 **Bodenplatten Öffnungen Einzelfundamente EG, Baukörper 2005, d = 20cm, 0,9 x 0,9m**

Herstellung von Öffnungen in der bestehenden Stahlbeton-Bodenplatte.
Bodenplattenstärke ca. 20 cm,
2-lagige Bewehrung o+u Q257A.
Einschließlich Abbruch Sauberkeitsschicht d = ca. 5 cm

Abmessungen b/d = ca. 0,9 / 0,9 m.
Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss der Fundamente nutzbar sein.

Im Innern.

2 St ....

2.2.1.2 **Bodenplatten Öffnungen Streifenfundamente EG, Baukörper 2005, d = 20cm, b = 0,7 - 1,25 m**

Herstellung von Öffnungen in der bestehenden Stahlbeton-Bodenplatte.
Bodenplattenstärke ca. 20 cm,
2-lagige Bewehrung o+u Q257A.
Einschließlich Abbruch Sauberkeitsschicht d = ca. 5 cm
.
Abmessungen Breite, b = ca. 0,7 - 1,25 m.

Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss der Fundamente nutzbar sein.

Im Innern.

24 m ....

2.2.1.3 **Zulage Erschwernis Leitungserhalt**

Zulage zur vorherigen Position für zusätzliche Erschwernisse zum Erhalt vorhandener, weiter zu nutzender Elektro- und HLS-Leitungen (Wasser, Heizung, Schmutzwasser, Drainageleitung).
Die Leitungen verlaufen im Bereich des Fußbodenaufbaus sowie unterhalb der Bodenplatte.

Leistungsumfang unter anderem:
- vorsichtiges, abschnittsweises Abbrechen und Ausheben von Hand bzw. mit Kleingerät
im Leitungsbereich,
- Freilegen der Leitungen von Hand,
- Sichern, Unterstützen / Abhängen und Schützen (Schutzabdeckung) der freigelegten
Leitungen für die Dauer der Arbeiten,
- erschwertes Fördern und Transportieren des Abbruch- und Aushubmaterials aus den
Leitungsbereichen.
Die Leitungen dürfen nicht beschädigt und in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden;
Beschädigungen sind der Bauleitung unverzüglich zu melden und vom AN auf eigene Kosten
instand zu setzen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

4 Bereiche mit je ca. 4 m² (Breite ca. 1,25 m, Länge ca. 3,6 m).

Genaue Lage der Bereiche nach Angabe der örtlichen Bauleitung.
Abrechnung nach Aufmaß der tatsächlich betroffenen Fläche.

16 m² ....

2.2.1 Abbrucharbeiten Bodenplatte .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.2.2 Abbrucharbeiten Wände

2.2.2.1 **Abbruch Stahlbetonattika, d = 20cm, h = 0,35m**
Abbruch der bestehenden Stahlbeton-Attika bis OK Rohdecke,
einschließlich erforderliche Betonschnitte auf OK Rohdecke, beidseits.

Attika: Stahlbeton, d = ca. 20cm
2-lagige Bewehrung Q257A.

Höhe h = ca. 35cm

50 m ....

2.2.2 Abbrucharbeiten Wände .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.2.3 Abbrucharbeiten Decken

2.2.3.1 **Abbruch Stahlbetondecke, Baukörper 2005, d = 20cm**
Abbruch an der bestehenden Stahlbeton-Decke.
Plattenstärke d = ca. 20 cm,
Arbeitshöhe h = ca. 3,3 -3,5 m ü OK RFB.

Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss nutzbar sein.

Im Inneren.

10 m² ....

2.2.3 Abbrucharbeiten Decken .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.2.4 Abbrucharbeiten Sonstiges

2.2.4.1 **Fensterelemente**

Ausbau von Fensterlementen,
einschließlich Rahmen, Festverglasungen, Fensterflügel, Beschläge,
Fensterbrett und Leibungsverkleidung

ausbauen, trennen, transportieren und entsorgen des Abbruchmaterials

Oberflächen-Material: Holzrahmenkonstruktion mit Zweifachverglasung

Abmessungen: ca. 0,9-1,2 x 1,0-1,7m

Insgesamt ca. 8 m^2

Aufbaustärke: d = ca. 8-10 cm
Untergrund: Stahlbeton

Lage: UG

6 St ....

2.2.4 Abbrucharbeiten Sonstiges .....

2.2 ABBRUCHARBEITEN .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.3 WÄNDE UND STÜTZEN

2.3.1 Wände und Stützen

2.3.1.1 **Innenwände Stahlbeton d=25 cm, Ortbeton, Baukörper 2005**
Betongüte C25/30, Expositionsklassen XC3, WO
und XC4, XF1, WF, DIN EN 1992-1-1
Höhe: h ≤ 3,50 m

Befüllung durch Kernbohrungen in der Decke
Erschwernis ist zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

Im Inneren

91 m² ....

2.3.1 Wände und Stützen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.3.2 Schalung Wände und Stützen

2.3.2.1 **Muster Betonoberfläche, als SB3 mit vertikaler Brettschalung**

Herstellen vorab von Probeflächen zur Beurteilung des optischen Farb- und Gesamteindrucks der Sichtbeton-Oberfläche in SB 3,
als vertiklale Brettschalung, Breite der einzelnen Bretter ca. 100 mm und wie unter Hinweis Schalungsart beschrieben.
An der Muster-/ Erprobungswand werden die folgenden Detailausbildungen und Qualitäten gezeigt:
- zu erwartende Betonoberfläche und -farbe
- Betonierabschnitt horizontal (waagerecht)
- Betonierabschnitt vertikal
- Kantenausbildungen, scharfkantig
- Innen- und Außeneckausbildungen, scharfkantig
- Türöffnung in Querwand
- Innenwandanschluss mit Rückbiegeanschluss
- Ankerlöcher-Verspachtelung mit vertikaler Brettstrukturoptik
- Hydrophobierung erhärtete Betonoberfläche

In dieser Position sind der reine Mehraufwand zur Herstellung der Musterflächen, als 3 einzelne Teilflächen im UG, mit der ausgeschriebenen Wandoberfläche als SB3 in vertikaler Brettschalung, beschrieben, zu kalkulieren.

Mustergröße: ca. 1,2 x 1,20 m

Lage: Ausbetonieren der Fensteröffnungen im Untergeschoss

3 St ....

2.3.2 Schalung Wände und Stützen .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.3.3

2.3.3.1 **Bestandstreppe 15 Stg. Steigungsausgleich durch stufenweise Aufdopplung**

Herstellen eines stufenweisen Steigungsausgleichs an Bestandstreppe durch Betonaufdopplung.
Die Treppe wird nach dem Steigungsausgleich bauseits mit Platten- / Fliesen-Belag belegt.
Die Innenkante Auftritt / Steigung sowie die Außenkante Steigung / Auftritt ist scharfkantig mit r = 2 mm auszuführen.

Beton-Bestandstreppe:
15 Steigungen
Stufenbreite ca. b = ca. 1,20 m
Steigung h = ca. 18 cm

Betonaufdopplung als einzelne, stufenweise Anpassung des Steigungsverhältnisses an die neuen Fertighöhen, von 10 bis 130 mm

Einschließlich:
- Untergrundvorbereitung zur Herstellung einer haftfähigen Basis, durch z.B. Stocken als raue Oberfläche und Haftgrundauftrag zur Aufnahme des Betonauftrags des jeweiligen Steigungsausgleichs.
- glatte Schalung, SB 3, in unterschiedlichen angepassten Höhen je Stirnseite / Steigung
- Oberfläche glatt abscheiben
- nach Erfordernis Bohrungen in Bestandstreppe
- Ablaufplan der vorgesehenen AN-Arbeitsschritte zur Abstimmung mit der Bauleitung und Klärung der Zugänglichkeit der angeschlossenen Räume / Bereiche

Lage: UG Technik Treppe

1 psch .....

2.3.3.2 **Bestandstreppe 5 Stg. Steigungsausgleich durch stufenweise Aufdopplung**

Herstellen eines stufenweisen Steigungsausgleichs an Bestandstreppe durch Betonaufdopplung, wie zuvor beschreiben, jedoch

Beton-Bestandstreppe:
5 Steigungen
Stufenbreite ca. b = ca. 1,25 m
Steigung h = ca. 16 cm

Betonaufdopplung als einzelne, stufenweise Anpassung des Steigungsverhältnisses an die neuen Fertighöhen, von 10 bis 130 mm

Lage: Treppe Turnschuhgang

1 psch .....

2.3.3.3 **Bestandstreppe 7 Stg. Steigungsausgleich durch stufenweise Aufdopplung**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Herstellen eines stufenweisen Steigungsausgleichs an Bestandstreppe durch Betonaufdopplung, wie zuvor beschreiben, jedoch Beton-Bestandstreppe: 7 Steigungen Stufenbreite ca. b = ca. 1,37 m Steigung h = ca. 16 cm Betonaufdopplung als einzelne, stufenweise Anpassung des Steigungsverhältnisses an die neuen Fertighöhen, von von 10 bis 130 mm Lage: Treppe Turnhalleneingang	1	psch		.....
2.3.3.4	**Bestandstreppe 5 Stg. Steigungsausgleich durch stufenweise Aufdopplung** Herstellen eines stufenweisen Steigungsausgleichs an Bestandstreppe durch Betonaufdopplung, wie zuvor beschreiben, jedoch Beton-Bestandstreppe: 5 Steigungen Stufenbreite ca. b = ca. 2,25-2,85 m Steigung h = ca. 15 cm Betonaufdopplung als einzelne, stufenweise Anpassung des Steigungsverhältnisses an die neuen Fertighöhen, von 10 bis 130 mm Lage: Treppe Aula Links	1	psch		.....
				2.3.3 Treppenaufdopplung	**.....**
				2.3 WÄNDE UND STÜTZEN	**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.4 DECKEN, UNTERZÜGE, OBERZÜGE

2.4.1 Notentwässerung Bestandsdach 2005

Vorbemerkung Notentwässerung
Die bestehende Entwässerung des Bestandsdachs (Baukörper 2005) erfolgt innenliegend und kann während der Bauphase aufgrund von Arbeiten im Innenraum nicht weitergenutzt werden. Als bauzeitliche Maßnahme ist im Randbereich des Daches eine Notentwässerung herzustellen.
Hierzu werden Kernbohrungen DN 100 in der bestehenden Stahlbetondecke erstellt,
provisorische Einläufe eingebaut und an die bestehende Dampfsperre (bauzeitliche Notabdichtung) angeschlossen und abgedichtet.
Die Bestandsdecke wird im weiteren Bauverlauf durch eine zusätzliche Holzdecke
ertüchtigt und um ein weiteres Geschoss erweitert. Ab dem Zeitpunkt der Errichtung des
oberen Geschosses erfolgt die Entwässerung über das Regeldetail des Hauptdaches;
die Notentwässerung ist anschließend vollständig zurückzubauen.

Die Lage der Notabläufe wird durch die örtliche Bauleitung in Abstimmung mit der
Tragwerksplanung festgelegt.

2.4.1.1 **Kernbohrung DN 100**
Kernbohrung, Ansatz senkrecht zur Untergrundfläche, aus bewehrtem Beton, Normalbeton.
Bohrdurchmesser d = ca. 100 - 150 mm (für Einlaufstutzen DN 100),
Bohrtiefe / Deckenstärke t = ca. 20 cm.
Lage: Randbereich Bestandsdach Baukörper 2005.
Einschließlich Bewehrungsortung vor Bohrbeginn, Auffangen des Bohrwassers,
Schutz der darunterliegenden Bereiche vor Verschmutzung sowie Entsorgung der Bohrkerne.

Genaue Lage nach Angabe der örtlichen Bauleitung / Tragwerksplanung.

5 St ....

2.4.1.2 **Temporärer Dacheinlauf DN 70**
Notablauf DN 100 mit Anschluss- / Klebeflansch in die Kernbohrung einbauen,
gegen Lageveränderung sichern.
Abdichtungsanschluss an die bestehende Dampfsperre (bauzeitliche Notabdichtung)
fachgerecht, dauerhaft regensicher und materialverträglich zum Bestand herstellen.
Einschließlich Laub- / Kiesfang, Vorhaltung über die gesamte Standzeit sowie regelmäßiger
Wartung (Reinigung, Funktions- und Dichtheitskontrolle) während der Bauphase.

Lage: Randbereich Bestandsdach Baukörper 2005, in Kernbohrung gem. vorheriger Position.

5 St ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.4.1.3 **Temporäre Fallleitung DN 100**

Temporäre Fallleitung DN 100 aus Polypropylen ab Unterkante des temporären Einlaufs bis zur schadlosen Ableitung des Niederschlagswassers herstellen.
Einschließlich aller Formstücke, Befestigungen an Bestandsbauteilen (rückstandsfrei rückbaubar), frostsicherer Verlegung soweit erforderlich sowie Vorhaltung und Unterhaltung während der gesamten Standzeit.

Geschosshöhe ca. 3,50 m

Die Einleitstelle ist mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen; eine Vernässung von Baugrube, Arbeitsräumen und angrenzenden Bauteilen ist auszuschließen.

Abrechnung nach tatsächlich verlegter Länge.

18 m ....

2.4.1.4 **Rückbau temporäre Notentwässerung**

Vollständiger Rückbau der bauzeitlichen Notentwässerung nach Errichtung des oberen Geschosses bzw. Herstellung der Regelentwässerung über das Hauptdach
durch das Gewerk Dachabdichtung.

Bestehend aus: Ausbau des provisorischen Einlaufs einschl. Abdichtungsanschluss
sowie Rückbau der provisorischen Ablaufleitung.
Einschließlich kraftschlüssigem, oberflächenbündigem Verschließen der Kernbohrung DN 100 mit geeignetem Vergussmörtel (Vergussbeton nach DAfStb-Richtlinie VeBMR oder glw.) als Vorbereitung für die nachfolgende Deckenertüchtigung (Holzdecke).
Einschließlich Transport und Entsorgung der Rückbaumaterialien.

Ausführungszeitpunkt nach Anordnung der örtlichen Bauleitung.

5 St ....

2.4.1 Notentwässerung Bestandsdach 2005 .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

2.4.2 ** Sonstiges Wände und Decken

2.4.2.1 **Abbruch Bodenplatte Grundleitungen HLS 2005, d = 20cm, b = 0,4m, l = 1,50m**
Abbruch der bestehenden Bodenplatte für Anschluss an Grundleitungen vorsichtiger Rückbau aufgrund von Leitungen unter der Bodenplatte

Bodenplatte: Stahlbeton, d = ca. 20cm
2-lagige Bewehrung o+u Q257A.
Einschließlich Abbruch Sauberkeitsschicht d = ca. 5 cm

Bodenöffnung b / l = ca. 40 / 150cm

Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss der Bodenplatte nutzbar sein.

5 St ....

2.4.2.2 **Abbruch Bodenplatte Grundleitungen HLS 2005, d = 20cm, b = 0,8m, l = 1,80m**
Abbruch der bestehenden Bodenplatte für Anschluss an Grundleitungen vorsichtiger Rückbau aufgrund von Leitungen unter der Bodenplatte

Bodenplatte: Stahlbeton, d = ca. 20cm
2-lagige Bewehrung o+u Q257A.
Einschließlich Abbruch Sauberkeitsschicht d = ca. 5 cm

Bodenöffnung b / l = ca. 80 / 180cm

Abbruchkanten müssen für den späteren Anschluss der Bodenplatte nutzbar sein.

8 St ....

2.4.2 Sonstiges Wände und Decken .....

2.4 DECKEN, UNTERZÜGE, OBERZÜGE .....

2 Sanierung .....

Zusammenstellung

1.1.1	Vorbereitende Maßnahmen	.....
1.1.2	Kran	.....
1.1.3	Verkehrssicherung	.....
1.1.4	Vermessungsarbeiten	.....
1.1.5	Sonstiges	.....
1.1	BAUSTELLENEINRICHTUNG	.....
1.2.1	Aushubarbeiten	.....
1.2.2	Unterbauarbeiten Bodenplatte	.....
1.2.3	Auffüllarbeiten Arbeitsraum	.....
1.2.4	Auffüllarbeiten Leitungsgräben	.....
1.2	ERD- UND TIEFBAUARBEITEN	.....
1.3.1	Anschluss und Bestandsschächte	.....
1.3	ÖFFENTLICHE ERSCHLIEßUNG	.....
1.4.1.0	Grabenaushub	.....
1.4.1.1	Grabensicherung	.....
1.4.1.2	Leitungszone und Verfüllung	.....
1.4.1.3	Entsorgung	.....
1.4.1.4	Nebenleistungen und Erschwernisse	.....
1.4.1	Erdarbeiten für Leitungs- und Kanalgräben	.....
1.4.2.0	Aussenkanalisation - Außen	.....
1.4.2.1	Dienstleistungen und Sonstiges	.....
1.4.2	ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION - AUßEN	.....
1.4.3.0	Innenkanalisation Rohbau	.....
1.4.3.1	Dienstleistungen und Sonstiges	.....
1.4.3	ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION - INNEN	.....
1.4.4	DRAINAGE	.....
1.4	ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION	.....
1.5.1	Fernwärmeleitung Wärmepumpe	.....
1.5.2	Elektrische Zuleitung Wärmepumpe	.....
1.5	ZULEITUNGEN WÄRMEPUMPE	.....
1.6.1	Verlegesysteme	.....
1.6.2	Installationsgeräte	.....
1.6.3	Hauseinführung	.....
1.6	BETON-EINLEGEARBEITEN ELEKTRO	.....
1.7.1	Abbruch + Entsorgung in Aussenanlagen	.....
1.7.2	Abbrucharbeiten Bodenplatte	.....
1.7.3	Abbrucharbeiten Wände	.....
1.7.4	Abbrucharbeiten Fundamente	.....

1.7.5	Abbrucharbeiten Decken	.....
1.7	ABBRUCHARBEITEN	.....
1.8.1	Baustelleneinrichtung Mikropfähle	.....
1.8.2	Technische Bearbeitung	.....
1.8.3	Mikropfahl-Bohrarbeiten	.....
1.8.4	Herstellung Mikropfähle	.....
1.8	MIKROPFAHLGRÜNDUNG	.....
1.9.1	Betonarbeiten Allgemein	.....
1.9	BETONARBEITEN ALLGEMEIN	.....
1.10.1	Fundamente	.....
1.10	FUNDAMENTE	.....
1.11.1	Bodenplatte	.....
1.11	BODENPLATTE	.....
1.12.1	Wände und Stützen	.....
1.12.2	Schalung Wände und Stützen	.....
1.12.3	Aussparungen und Türöffnungen	.....
1.12.4	Fertigteile	.....
1.12.5	Schutzmaßnahmen	.....
1.12.6	Schutzabdeckungen	.....
1.12	WÄNDE UND STÜTZEN	.....
1.13.1	Sockel	.....
1.13.2	Sonstiges Wände und Decken	.....
1.13	DECKEN, UNTERZÜGE, OBERZÜGE	.....
1.14.1	Bewehrungsstahl	.....
1.14.2	Einlegearbeiten und Einbauteile	.....
1.14	BEWEHRUNG, STAHLTEILE, EINBAUTEILE	.....
1.15	MAUERARBEITEN	.....
1.16.1	Abdichtungsarbeiten vertikal / horizontal	.....
1.16.2	Beschichtungsarbeiten	.....
1.16	ABDICHTUNGS- UND BESCHICHTUNGSARBEITEN?	.....
1.17	SONSTIGES	.....
1.18.1	Stundenlohnarbeiten	.....
1.18.2	Verrechnungssatz für Kran	.....
1.18.3	Sonstige Leistungen	.....
1.18	STUNDENLOHNARBEITEN	.....
1	Neubau	.....
2.1.1	Aushubarbeiten	.....
2.1	ERD- UND TIEFBAUARBEITEN	.....
2.2.1	Abbrucharbeiten Bodenplatte	.....
2.2.2	Abbrucharbeiten Wände	.....
2.2.3	Abbrucharbeiten Decken	.....
2.2.4	Abbrucharbeiten Sonstiges	.....

2.2	**ABBRUCHARBEITEN**	**.....**
2.3.1	**Wände und Stützen**	**.....**
2.3.2	**Schalung Wände und Stützen**	**.....**
2.3.3	**Treppenaufdopplung**	**.....**
2.3	**WÄNDE UND STÜTZEN**	**.....**
2.4.1	**Notentwässerung Bestandsdach 2005**	**.....**
2.4.2	**Sonstiges Wände und Decken**	**.....**
2.4	**DECKEN, UNTERZÜGE, OBERZÜGE**	**.....**
2	**Sanierung**	**.....**

Summe .....

zzgl. MwSt ..... % .....

Gesamtsumme .....

Inhaltsverzeichnis

1	**Neubau**	22
1.1	**BAUSTELLENEINRICHTUNG**	22
1.1.1	**Vorbereitende Maßnahmen**	24
1.1.2	**Kran**	25
1.1.3	**Verkehrssicherung**	27
1.1.4	**Vermessungsarbeiten**	29
1.1.5	**Sonstiges**	32
1.2	**ERD- UND TIEFBAUARBEITEN**	33
1.2.1	**Aushubarbeiten**	35
1.2.2	**Unterbauarbeiten Bodenplatte**	41
1.2.3	**Auffüllarbeiten Arbeitsraum**	43
1.2.4	**Auffüllarbeiten Leitungsgräben**	44
1.3	**ÖFFENTLICHE ERSCHLIEßUNG**	46
1.3.1	**Anschluss und Bestandsschächte**	46
1.4	**ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION**	47
1.4.1	**Erdarbeiten für Leitungs- und Kanalgräben**	47
1.4.1.0	**Grabenaushub**	47
1.4.1.1	**Grabensicherung**	49
1.4.1.2	**Leitungszone und Verfüllung**	51
1.4.1.3	**Entsorgung**	52
1.4.1.4	**Nebenleistungen und Erschwernisse**	53
1.4.2	**ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION - AUßEN**	54
1.4.2.0	**Aussenkanalisation - Außen**	54
1.4.2.1	**Dienstleistungen und Sonstiges**	68
1.4.3	**ENTWÄSSERUNGSARBEITEN UND KANALISATION - INNEN**	70
1.4.3.0	**Innenkanalisation Rohbau**	70
1.4.3.1	**Dienstleistungen und Sonstiges**	74
1.4.4	**DRAINAGE**	76
1.5	**ZULEITUNGEN WÄRMEPUMPE**	79

1.5.1	Fernwärmeleitung Wärmepumpe	79
1.5.2	Elektrische Zuleitung Wärmepumpe	83
1.6	BETON-EINLEGEARBEITEN ELEKTRO	84
1.6.1	Verlegesysteme	84
1.6.2	Installationsgeräte	86
1.6.3	Hauseinführung	90
1.7	ABBRUCHARBEITEN	93
1.7.1	Abbruch + Entsorgung in Aussenanlagen	95
1.7.2	Abbrucharbeiten Bodenplatte	97
1.7.3	Abbrucharbeiten Wände	100
1.7.4	Abbrucharbeiten Fundamente	103
1.7.5	Abbrucharbeiten Decken	104
1.8	MIKROPFAHLGRÜNDUNG	105
1.8.1	Baustelleneinrichtung Mikropfähle	105
1.8.2	Technische Bearbeitung	107
1.8.3	Mikropfahl-Bohrarbeiten	108
1.8.4	Herstellung Mikropfähle	109
1.9	BETONARBEITEN ALLGEMEIN	112
1.9.1	Betonarbeiten Allgemein	112
1.10	FUNDAMENTE	114
1.10.1	Fundamente	114
1.11	BODENPLATTE	117
1.11.1	Bodenplatte	117
1.12	WÄNDE UND STÜTZEN	118
1.12.1	Wände und Stützen	118
1.12.2	Schalung Wände und Stützen	122
1.12.3	Aussparungen und Türöffnungen	131
1.12.4	Fertigteile	134
1.12.5	Schutzmaßnahmen	140
1.12.6	Schutzabdeckungen	141
1.13	DECKEN, UNTERZÜGE, OBERZÜGE	146
1.13.1	Sockel	146

1.13.2	**Sonstiges Wände und Decken**	147
1.14	**BEWEHRUNG, STAHLTEILE, EINBAUTEILE**	150
1.14.1	**Bewehrungsstahl**	150
1.14.2	**Einlegearbeiten und Einbauteile**	153
1.15	**MAUERARBEITEN**	155
1.16	**ABDICHTUNGS- UND BESCHICHTUNGSARBEITEN?**	156
1.16.1	**Abdichtungsarbeiten vertikal / horizontal**	157
1.16.2	**Beschichtungsarbeiten**	160
1.17	**SONSTIGES**	161
1.18	**STUNDENLOHNARBEITEN**	162
1.18.1	**Stundenlohnarbeiten**	162
1.18.2	**Verrechnungssatz für Kran**	163
1.18.3	**Sonstige Leistungen**	164
2	**Sanierung**	165
2.1	**ERD- UND TIEFBAUARBEITEN**	165
2.1.1	**Aushubarbeiten**	165
2.2	**ABBRUCHARBEITEN**	166
2.2.1	**Abbrucharbeiten Bodenplatte**	166
2.2.2	**Abbrucharbeiten Wände**	168
2.2.3	**Abbrucharbeiten Decken**	169
2.2.4	**Abbrucharbeiten Sonstiges**	170
2.3	**WÄNDE UND STÜTZEN**	171
2.3.1	**Wände und Stützen**	171
2.3.2	**Schalung Wände und Stützen**	172
2.3.3	**Treppenaufdopplung**	173
2.4	**DECKEN, UNTERZÜGE, OBERZÜGE**	175
2.4.1	**Notentwässerung Bestandsdach 2005**	175
2.4.2	**Sonstiges Wände und Decken**	177