

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

ZTV

(ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN)

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE REGELUNGEN FÜR BAUARBEITEN JEDER ART [DIN 18 299]	1
2	ERDARBEITEN [DIN 18 300]	4
3	BETONARBEITEN [DIN 18 331]	6

1 ALLGEMEINE REGELUNGEN FÜR BAUARBEITEN JEDER ART [DIN 18 299]

1.1 GELTUNGSBEREICH

Ergänzend zu DIN 18 299 gilt für die Ausführung:

Für die Auftrags- und Leistungsabwicklung sind alle nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik existierenden Regelwerke, wie z. B. gültige Normen, Richtlinien, Verordnungen, technische Regelwerke, Herstellerhinweise etc. in ihrer zurzeit der Angebotserstellung gültigen Fassung, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes gesagt ist, anzuwenden. Stellt ein Spezialgesetz höhere Anforderungen (z. B. § 3 Abs. 6 des Bundesimmissionsschutzgesetzes), so sind in der Regel die höheren Anforderungen zu beachten.

Kriterien zur Bestimmung des Standes der Technik siehe Anhang zum § 3 Abs. 6 des Bundesimmissionsschutzgesetzes.

1.2 STOFFE, BAUTEILE

1.2.1 Allgemeines

Arbeitsunterbrechungen, wie sie durch abschnittsweise Erstellung des Bauwerks entstehen können, sind bei der Preisbildung zu berücksichtigen.

1.2.2 Liefern

Recyclingmaterial darf nicht verwendet werden, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes gesagt ist.

1.2.3 Bemusterung / Fabrikatangaben / Materialnachweise

Übereinstimmungsnachweis

Es sind Bauprodukte zu verwenden, die in der Bauregelliste des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) veröffentlicht sind und den darin enthaltenen Regeln entsprechen. Als Nachweis hierfür muss ein Überwachungszeichen gemäß Ü-Zeichen-Verordnung entweder auf dem Bauprodukt selbst, auf der Verpackung oder, wenn beides nicht möglich ist, auf dem Lieferschein angebracht sein.

Der Übereinstimmungsnachweis mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik erfolgt je nach Bauprodukt entsprechend den Anforderungen wie folgt:

- ÜH „Übereinstimmungserklärung des Herstellers“
- ÜHP „Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach vorheriger Prüfung des Bauprodukts durch eine anerkannte Prüfstelle“
- ÜZ „Übereinstimmungszertifikat durch eine anerkannte Zertifizierungsstelle“

Verwendbarkeitsnachweis

Sollten Bauprodukte eingesetzt werden, die nicht in der Bauregelliste enthalten sind, ist der Verwendbarkeitsnachweis auf Verlangen des AG beizubringen.

- ABZ „Allgemein bauaufsichtliche Zulassung“
- ABP „Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis“
- Z.i.E. „Zustimmung im Einzelfall“

Konformitätsnachweis

Bauprodukte aus dem europäischen Ausland müssen nach den Vorschriften des Bauproduktengesetzes bzw. der Bauproduktenrichtlinie die Konformitätskennzeichnung der europäischen Gemeinschaft (CE-Zeichen) tragen.

Bemusterung

Alle in der Leistungsbeschreibung abgefragten Produkte, Fabrikate und sonstige Angaben sind bei Angebotsabgabe vom Bieter einzutragen. Darüber hinaus hat der Auftragnehmer alle im Leistungsverzeichnis zum Einsatz kommenden Fabrikate rechtzeitig, jedoch spätestens 2 Wochen vor Ausführungsbeginn und unter Beachtung der Lieferzeiten, verbindlich zu benennen.

Ebenso sind alle Materialien, Baustoffe etc., die zur Entscheidungshilfen für den Auftraggeber einer Bemusterung bedürfen, wenn in der Leistungsbeschreibung gefordert, rechtzeitig vor Ausführungsbeginn vorzulegen und mit dem Auftraggeber und der Bauüberwachung abzustimmen.

1.2.4 Sonstige Materialanforderungen

Für Dübelverbindungen im Massivbau sind nur Reaktionsharzanker zu verwenden.

Grundsätzlich sind für die einzusetzenden Edelstahlbauteile Materialien mit folgenden Werkstoffnummern einzusetzen:

- V2A: Werkstoff Nr. 1.4301 gemäß DIN EN 10 088-1
- V4A: Werkstoff Nr. 1.4571 gemäß DIN EN 10 088-1

Dies gilt soweit in den Leistungspositionen nichts anderes gesagt wird.

1.3 AUSFÜHRUNG

Die Baustelleneinrichtung ist nur in Abstimmung mit dem Auftraggeber möglich. Vor dem Einrichten der Baustelle ist dem Auftraggeber ein Baustelleneinrichtungsplan zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Auf öffentlichen Straßen dürfen Baumaterialien nicht gelagert werden.

Wurden Baustraßen als Zuwegung zur Baustelle angelegt, sind diese nach Beendigung der Baumaßnahme zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand des Geländes wieder herzustellen.

Wohnlager dürfen auf dem Baugelände nicht errichtet werden.

Die Bewachung und Verwahrung von Bauunterkünften, Arbeitsgeräten, Baustoffen etc. (Einbruchschutz für die gesamte Baustelle) des Auftragnehmers oder seiner Erfüllungsgehilfen – auch während der Arbeitsruhe – obliegt dem Auftragnehmer und wird nicht gesondert vergütet.

Alle Arbeiten sind so zu koordinieren, dass keine Zeitverzögerungen eintreten.

Im Weiteren bedeuten: AN = Auftragnehmer
AG = Auftraggeber

1.4 NEBENLEISTUNGEN, BESONDERE LEISTUNGEN

Keine Ergänzungen zur DIN 18 299.

Maßnahmen zur Erfüllung der Forderungen aus dem Plan zum Sicherheits- und Gesundheitsschutz nach Baustellenverordnung sind einzurechnen, sofern sie dem Arbeitsschutz der Mitarbeiter des Auftragnehmers betreffen.

1.5 ABRECHNUNG

Keine Ergänzungen zur DIN 18 299.

2 ERDARBEITEN [DIN 18 300]

2.1 GELTUNGSBEREICH

Ergänzend zur DIN 18 300 gilt für die Ausführung:

- ZTV E-StB „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau“

2.2 STOFFE, BAUTEILE, BODEN UND FELS

Wie mit den überschüssigen Bodenmassen einer Baumaßnahme zu verfahren ist, wird in der Leistungsbeschreibung festgelegt.

2.3 AUSFÜHRUNG

2.3.1 Allgemeines

- Die Eigenüberwachung nach ZTV E-StB für die Verdichtung von eingebautem Boden ist vom AN durchzuführen. Die Protokolle sind dem Auftraggeber als Nachweis zu übergeben. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.
- Die Entscheidung darüber, welcher Boden zwischengelagert bzw. abgefahren wird, bedarf in jedem Einzelfall der Zustimmung des Auftraggebers.

2.3.2 Für Rohrleitungsgräben und Straßenflächen

- Die Sohle des Rohrgrabens ist fluchtrecht, im vorgeschriebenen Gefälle und in vorgegebener Höhenlage profilgemäß auszuheben.
- Die Grabensohle ist zu verdichten.

2.3.3 Für Bauwerke

- Die Sohle der Bauwerke ist in vorgegebener Höhenlage und Gefällezuglage profilgemäß auszuheben.
- Der Auftragnehmer hat die Freigabe der Baugrubensohle rechtzeitig beim Auftraggeber zu beantragen, sodass dieser ausreichend Gelegenheit hat, entsprechende Untersuchungen zur Tragfähigkeit durch Dritte ausführen zu lassen, sofern diese Untersuchungen nicht im Leistungsumfang des Auftragnehmers enthalten sind.

2.4 NEBENLEISTUNGEN, BESONDERE LEISTUNGEN

Keine Ergänzungen zur DIN 18 300.

2.5 ABRECHNUNG

2.5.1 Allgemeines

Keine Ergänzungen zur DIN 18 300.

2.5.2 Baugruben und Gräben

- Die Länge des Rohrgrabens wird von Schachtmitte bis Schachtmitte in der Rohrachse durchgemessen.
- Zusätzlicher Bodenaushub für Schächte und Bauwerke wird gesondert vergütet.
- Bei Endhaltungen wird die Länge des Rohrgrabens über die Mitte des Schachtes bis zur Außenkante des Endschachtes zzgl. Arbeitsraum aufgemessen.
- Endet eine Haltung ohne Schachtbauwerk, so endet der Rohrgraben mit dem Ende der verlegten Rohrleitung zzgl. Arbeitsraum.
- Bei einem Anschluss an einen vorhandenen Schacht oder Bauwerk wird der Rohrgraben ab Außenkante Bauwerk aufgemessen.
- Als seitliche Abrechnungsgrenze gilt bei Trägerbohlwandverbau die planmäßige Hinterkante der Verbauhölzer, bei Spundwänden die Verbauachse und bei Bohrpfählen die planmäßige Vorderkante des Bohrpfahls plus einem Zuschlag von 15 cm für die dreieckförmigen Zwickel zwischen den überschrittenen Bohrpfählen.

3 BETONARBEITEN [DIN 18 331]

3.1 GELTUNGSBEREICH

Ergänzend zur DIN 18 331 gilt:

- DIN Fachbericht 100
- DBV-Merkblätter des Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein e. V.
- DAfStb-Richtlinien und -Hefte
- ZTV-Ing

3.2 STOFFE, BAUTEILE

Betoneigenschaften und Zusammensetzung

Die geforderten Betoneigenschaften sind in den jeweiligen Positionen des Leistungsverzeichnisses gemäß DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 beschrieben. Der AN bzw. das vom AN beauftragte Betonlieferwerk (Hersteller) hat mit Erstprüfungen und Konformitätsnachweisen die Einhaltung dieser Eigenschaften nachzuweisen. Mit diesen Nachweisen ist die entsprechende Betonzusammensetzung schriftlich dem AG rechtzeitig, mindestens sechs Wochen vor Betonierbeginn, zur Genehmigung vorzulegen.

Die Produktionskontrolle, die die Prüfung der Ausgangsstoffe, der Ausrüstung, des Herstellverfahrens und des Betons umfasst und die Konformitätskontrolle sind gemäß DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 vom Hersteller durchzuführen.

Das von einer anerkannten Überwachungsstelle auszustellende Übereinstimmungszertifikat des Herstellers ist vor Baubeginn dem AG vorzulegen.

Zement

Es sind nur Zemente mit niedriger Hydratationswärmeentwicklung LH (NW) – Low Heat (niedrige Hydratationswärme) und mit hohem Sulfatwiderstand (HS) zu verwenden.

Nur wenn in der Leistungsbeschreibung Beton mit Luftporenbildner verlangt wird, entfällt die Anforderung Zemente mit niedriger Hydratationswärmeentwicklung zu verwenden.

3.3 AUSFÜHRUNG

Bauausführung und Überwachung

Die Baukörper – ausgenommen Hochbauteile – müssen grundsätzlich wasserundurchlässig unter Beachtung der DAfStb-Richtlinie: „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ mind. in der Beanspruchungsklasse 1, Nutzungsklasse B, erstellt werden.

Trinkwasserbehälter müssen den Anforderungen der DVGW W 300-1 entsprechen.

Der AN muss sicherstellen, dass die Bauausführung in Übereinstimmung mit DIN 1045-3 und der Projektbeschreibung erfolgt.

In der DIN 1045-3 und DIN 1048 sind die Art und der Umfang der erforderlichen Prüfungen festgelegt. Diese Bedingungen sind einzuhalten.

Betonierabschnitte

Die Beschreibung des zeitlichen und technischen Ablaufs des Betoniervorgangs ist unter Beachtung der Vorgaben der Tragwerksplanung mindestens 3 Wochen vor Betonierbeginn dem AG zur Zustimmung vorzulegen. Bei der Planung dieses Ablaufs muss die Minimierung der Zwangsspannungen infolge Hydratation berücksichtigt sein.

Der Betonierplan muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- über den Beton
- Betonierabschnitte und zeitliche Betonierfolgen, erforderlichenfalls mit Skizzen zu verdeutlichen
- Lieferung, Angaben zu Vorsorgemaßnahmen für die kontinuierliche Belieferung der Baustelle unter Berücksichtigung der Transportwege, Transportfahrzeugfolge beim Einsatz von Betonen unterschiedlicher Expositionsklassen usw.
- Kommunikationsmöglichkeit zwischen Baustelle, Mischwerk und Transportfahrzeug
- Einbau, Verdichtungsmaßnahmen und zugehörige Gerätschaften einschließlich der vorgesehenen Vorsorgemaßnahmen für Geräteausfall
- ggf. über Gewährleistung der max./min. Frischbetontemperatur
- Nachbehandlung, Ausschalen
- besondere Hinweise

Die Temperaturdifferenzen innerhalb eines Betonquerschnitts (Gefahr von Schalenrissen) und diejenigen zwischen den neuen und den angrenzenden Bauteilen (Gefahr von Spalt-rissen) dürfen 20 Kelvin nicht überschreiten.

Ausführungszeiten

Der AN hat damit zu rechnen, dass die Betonierarbeiten sowohl im Sommer wie auch im Winter durchgeführt werden. Hieraus resultierende Anforderungen sind bei der Auswahl der Betonsorten und beim Fördern und Verarbeiten des Betons voll zu berücksichtigen. Auf die Konsequenzen bei den Ausschulfristen der einzelnen Bauwerke wird besonders hingewiesen.

Fugen und Fugenbereiche

Die Abschalungen der Stirnflächen sind so dicht auszuführen, dass keine Zementschlämpe in die Kammern zwischen den Dicht- und Ankerrippen der Fugenbandhälften für den Folgeblock laufen kann.

Im Bereich von Fugenbändern ist die Verdichtung des Betons mit besonderer Sorgfalt durchzuführen. Die Fugenbänder sind lage- und verschiebesicher zu verlegen.

Fugenbänder und Fugenbleche in Bodenplatten und Decken müssen V-förmig geformt sein, um Verdichtung und Entlüftung des Betons im Fugenbereich zu ermöglichen.

Der Bereich unter horizontalen Arbeitsfugen ist vor Erstarrungsbeginn auf ca. 50 cm Tiefe nachzurütteln. Diese Flächen für den Anschluss von Zweitbeton sind mit Pressluftwerkzeugen so tief aufzurauen, dass die gesamte schlämmereiche Mörtelschicht von der Betonoberfläche entfernt wird, wobei das Betongefüge nicht gestört bzw. geschädigt werden darf. Eventuell gelockerte Teile sind durch geeignete Maßnahmen, z. B. Hochdruckstrahlen, zu beseitigen. Im Bereich von Arbeitsfugen sind besondere Anschlussmischungen der Betone zu verwenden.

Die Arbeitsfugen sind vom AG vorprojektiert und in den Schalplänen dargestellt. Der AN hat vor Beginn der Ausführung die vorgegebene Ausbildung von Fugen aller Art unter Beachtung folgender Kriterien zu prüfen:

- wasserundurchlässige Ausbildung
- Verwendung aufeinander abgestimmter Bauprodukte und Fugensysteme
- Vorliegen eines Verwendbarkeitsnachweises für die vorgesehenen Bauprodukte der Fugenabdichtung gemäß WU-Richtlinie, Abschnitt 10
- Ausführbarkeit der vorgegebenen Lösung, Vorhandensein eines Einbauraums für ein fachgerechtes Einbringen und Verdichten des Betons
- Ausführbarkeit von Durchdringungen
- die Übereinstimmung der Anordnung der vorgegebenen Arbeitsfugen mit dem vom AN vorgesehenen Bauablauf

Das Ergebnis der Prüfung ist dem AG schriftlich vorzulegen. Sollten dabei Änderungen erforderlich werden, sind diese mit dem AG abzustimmen und die endgültig festgelegte Lösung der Anordnung und Fugenausbildung schriftlich zur Zustimmung dem AG vorzulegen.

Einbau der Bewehrung

Die Bewehrung ist gemäß DIN 1045-3 entsprechend den bautechnischen Unterlagen herzustellen.

Der AN hat die Abnahme der Bewehrungsarbeiten rechtzeitig bei dem Prüfstatiker zu beantragen.

Es dürfen nur Abstandshalter aus Faserbeton o. ä. verwendet werden. Die Art und die Anordnung der Betonabstandshalter ist zusammen mit den übrigen betontechnologischen Angaben, dem AG zur Zustimmung vorzulegen. Bei der Verwendung und beim Einbau der Abstandhalter ist das DBV-Merkblatt „Abstandhalter“ zu berücksichtigen.

Werden Schweißarbeiten an Betonstahl ausgeführt, ist ein Eignungsnachweis nach DIN 4099 vorzulegen; ebenso ist die Fachkunde des Schweißpersonals nachzuweisen.

Die Mindestbetondeckung der Bewehrung nach DIN 1045-1 ist einzuhalten. Sollten höhere Betondeckungen vom AG gefordert sein, sind diese einzuhalten.

Bewehrungsanschlüsse werden nur vergütet, wenn diese in den Plänen des Tragwerksplaners ausdrücklich gefordert sind. Sollte der AN für seine Belange Bewehrungsanschlüsse einsetzen, so sind diese vorher mit dem AG abzustimmen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht, abgerechnet wird die in den Stahllisten festgelegte Bewehrung.

Schalung und Betonflächen

Für die Schalung von stark geneigten Flächen hat der AN einen Vorschlag rechtzeitig mindestens 3 Wochen vor Beginn der Schalungsarbeiten dem AG zur Zustimmung vorzulegen.

Es ist saugende Schalung im Sinne von DBV-Merkblatt „Sichtbeton“ Tabelle 5, Zeilen 1, 2a, 2b, in geordneten Stößen zu verwenden. Leichtsaugenden Schalungsplatten sind nicht zulässig. Ausgetrocknete Schalung ist ausreichend lange vorher vorzunässen und feucht zu halten. Am Fuß der Schalung sind Reinigungsöffnungen vorzusehen.

Als Schalungsanker sind ausschließlich Anker mit Schraubverschlüssen nach DIN 18 216, Abschnitt 3, zu verwenden. Bei den eingesetzten Ankern aus Stahl muss der Stab im Beton verbleiben und mit einer innenliegenden Dichtungsscheibe versehen sein. Die

verbleibenden Konen sind oberflächenbündig mit eingeklebten Betonstopfen zu verschließen. Auf Verlangen ist ein Nachweis der Standsicherheit und/oder Formhaltigkeit vorzulegen.

Grundsätzlich sind alle nach Fertigstellung sichtbar bleibenden Flächen, auch wenn sie vom Wasser bzw. Abwasser benetzt werden sowie Flächen bis 30 cm unter OK Erdreich bzw. Geländeauffüllung, als Sichtbeton auszuführen. Wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes gesagt ist, müssen die Sichtbetonflächen mindestens folgenden Anforderungen gemäß DBV-Merkblatt „Sichtbeton“ entsprechen: Sichtbetonklasse SB2, Textur T2, Porigkeit P2, Farbtongleichmäßigkeit FT2, Ebenheit E1, Arbeits- und Schalhautfugen AF2, Schalhautklasse SHK2.

Einbringen und Verdichten des Betons

Das Betonieren ist gemäß DIN 1045-3 entsprechend den bautechnischen Unterlagen auszuführen.

Beton für die Bodenplatten ist durch Innenrüttler vollständig zu verdichten. Die Betonoberfläche ist durch Rüttelbohlen maßhaltig und ebenflächig abziehen. Für die Nachverdichtung der Betonoberflächen sind zum Abschieben und Glätten des Betons geeignete Maschinen einzusetzen. Maschinell nicht bearbeitbare Teilflächen sind von Hand zu bearbeiten.

Bei dichter Bewehrungsführung (z.B. Sohle / Wand) und bei Fallhöhen > 1 m sind Anschlussmischungen mit Größtkorn 8 mm zu verwenden.

Wandoberkanten sind in der letzten Lage mit einer steiferen Betonmischung herzustellen. Der Beton muss so hoch eingefüllt werden, dass er nach der Rüttelverdichtung wenigstens 1 cm über der planmäßigen Bauteiloberfläche steht. Dieser Bereich ist vor Erstarrungsbeginn auf ca. 50 cm Tiefe nachzurütteln. Anschließend ist die schlämmereiche Betonschicht bis zur Sollhöhe abzutragen und der Beton abzureiben.

Besondere Anforderungen an Laufflächen, die durch Räumer beansprucht werden, sind in der Leistungsbeschreibung beschrieben.

Nachbehandlung des Betons

Die Nachbehandlung beginnt mit Abschluss des Verdichtens oder der Oberflächenbearbeitung des Betons.

In Abhängigkeit der festgelegten Expositionsklassen und der Entwicklung der Betoneigenschaften in der Randzone gemäß DIN 1045-3 ist die Nachbehandlung der Oberflächen durchzuführen.

Der Beton ist bis zur ausreichenden Erhärtung gegen schädliche Temperatureinwirkungen und Wasserverluste sehr sorgfältig zu schützen.

Die Nachbehandlungsdauer ist gemäß Tabelle 2 DIN 1045-3 vom AN zu ermitteln und mit dem AG abzustimmen.

Eine Nachbehandlung gemäß DIN 1045-3, 8.7.2 (2) ist nicht zugelassen.

Schutz- und Nachbehandlungsmaßnahmen sind auch dahingehend zu wählen, dass Eigen- und Zwangsspannungen infolge hydratationswärmebedingter Temperaturen gering bleiben.

Vergussmörtel

Für die Herstellung und Verarbeitung von Vergussmörtel ist das „Merkblatt Vergussmörtel - Merkblatt für die Anwendung von Werk gemischtem Vergussmörtel“ des Deutschen Beton-Vereins zu berücksichtigen.

3.4 NEBENLEISTUNGEN, BESONDERE LEISTUNGEN

3.4.1 Nebenleistungen

Sollten Undichtigkeiten am Bauwerk bei der gegebenenfalls ausgeschriebenen Probe-füllung oder beim späteren Betreiben des Baukörpers festgestellt werden, sind die Sanie-rungen unmittelbar in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung des AG durchzuführen.

Die Eigenüberwachung der Klassen 2 und 3 erfolgt durch eine ständige Überwachungs-stelle des AN gemäß Anhang B DIN 1045-3. Die Fachkenntnis des Personals und die erforderliche Geräteausstattung der Überwachungsstelle sind rechtzeitig, mindestens sechs Wochen vor Betonierbeginn, dem AG nachzuweisen.

Die Fremdüberwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklassen 2 und 3 erfolgt durch eine anerkannte, unabhängige Überwachungsstelle gemäß Anhang C DIN 1045-3. Das Bauunternehmen hat die Überwachungsstelle vor Beginn der Bauarbeiten schriftlich zu informieren.

Baustellen der Überwachungsklassen 2 und 3 sind an deutlich sichtbarer Stelle unter Angabe von DIN 1045-3 und der Überwachungsstelle nach Anhang C zu kennzeichnen.

Die Erstellung folgender Dokumente wie vor beschrieben ist in die Einheitspreise einzurechnen:

- die Beibringung des Übereinstimmungszertifikats
- die Nachweise der Betonzusammensetzung
- Betonierplan

Änderungen vorgegebener Arbeitsfugen sind mit dem AG abzustimmen und von ihm genehmigen zu lassen. Sollte der AN für seine speziellen Zwecke über die vorgegebenen Arbeitsfugen weitere Arbeitsfugen benötigen, so sind diese ebenfalls durch die Bauüberwachung des AG genehmigen zu lassen. Diese zusätzlichen Arbeitsfugen werden nicht gesondert vergütet. Die Überprüfung der vorprojektierten Fugen wie vor beschrieben ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Einsatz von Anschlussmischungen mit Größtkorn 8 mm ist einzurechnen.

Die Abschalung der Stirnflächen in Fugenbereichen und die Behandlung der Flächen in Anschlussbereichen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Alle Gerüste (Arbeits-, Schutz- und Traggerüste) der Bemessungsklassen A und B und Schalungen, die für die Leistungen des AN erforderlich sind, sind gemäß DIN 1045-3 zu bemessen, zu liefern, zu errichten und anschließend zu entfernen. Auf Anforderung müssen die rechnerischen Nachweise jeweils vor dem erstmaligen Einsatz von Schalungen vorgelegt werden.

Die Betondeckung ist nach jedem Betonierabschnitt durch zerstörungsfreie Messungen vom AN nachzuweisen. Über diese Messungen ist Protokoll zu führen.

Es müssen alle am fertigen Bauwerk sichtbar bleibenden Betonkanten und die Betonkanten im Bereich von Dehnungsfugen durch Dreikantleisten mit einer Kathetenlänge von 15 mm gebrochen werden.

Der Anschlussbereich von Profilbeton an aufgehende Bauteile aus Stahlbeton ist grundsätzlich durch Einlegen eines Schalbretts, Dicke 2 cm, auszubilden, der später mit dem Profilbeton ausgefüllt und dauerelastisch versiegelt wird.

Bei der Durchführung von Dichtheitsprüfungen bei Becken und Behältern sind die Zu- und Ablaufleitungen provisorisch zu schließen und das Betonbauwerk ist mit Wasser zu füllen.

Alle Einbauteile und Ankerschienen sind gegen das Eindringen von Frischbeton zu schützen und vom AN mit einem schalungsseitigen Styroporring zu versehen. Die Aussparung dieses Rings ist nach Abschluss der Montagearbeiten mit Vergussmörtel zu schließen.

Sämtliche Aufwendungen für Schutz- und Nachbehandlungsmaßnahmen wie vor beschrieben sind in die Betonpreise einzurechnen.

Die Verwendung von saugender Schalung und Schalungsanker wie vor beschrieben ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Ausführung von Sichtbetonflächen wie vor beschrieben ist in die Einheitspreise einzurechnen.

3.4.2 Besondere Leistungen

Alle im Plan des AG angegebenen Arbeits-, Dehnungs- und Schwindfugen sind wasserundurchlässig gemäß der Leistungsbeschreibung und gegebenenfalls beigefügter Detailzeichnungen auszuführen und werden gesondert vergütet. Weiterhin sind bei Arbeitsfugen die Bestimmungen der DIN 1045-3 zu berücksichtigen.

Bei Betonbecken und -behältern ist eine Dichtheitsprüfung in Anlehnung an die DIN EN 12 255-1 durchzuführen und zu protokollieren. Die Protokolle sind dem AG zu übergeben.

3.5 ABRECHNUNG

Keine Ergänzungen zur DIN 18 331.