

**LEISTUNGSVERZEICHNIS**

Bauvorhaben: Klinik Dr. Hancken Stade  
Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege

Bauherr: Klinik Dr. Hancken GmbH  
Harsefelder Straße 8  
21680 Stade

Titel: 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
552 - Wasseranlagen in Außenanlagen  
554 - Wärmeversorgungsanlagen in Außenanlagen  
556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen

Gewerke: Verkehrswegebauarbeiten - DIN 18317  
Erdarbeiten - DIN 18300  
Entwässerungskanalarbeiten - DIN 18306  
Druckrohrleitungen im Erdreich - DIN 18307

Aufgestellt: Juli 2025

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**

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

**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**

**ANLAGENBESCHREIBUNG**

Auf dem Gelände der Klinik Dr. Hancken in Stade entsteht ein Neubau.  
Die Ausführung erfolgt in zwei Bauphasen

1. BP (Neubau einschl. Eingangshalle)
2. BP (Ausbau der Speisenversorgung und Aufstockung des 1.OG für die Pflege Nuklearmedizin)

Die Leistungsbeschreibung für die 1.BP ist in 2 Teile aufgeteilt.

Teil 1.1 beinhaltet die Vorbereitende Maßnahmen für die Erstellung der Baugrube.  
Teil 1.2 beinhaltet die Anschlussarbeiten für die Entwässerungsleitungen aus dem Gebäude.

Im ersten Bauabschnitt müssen die vorhandenen Rohrleitungen aus dem Baubereich zurückgebaut und neu, außerhalb des Baufeldes verlegt werden.  
Die zweite Bauphase erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Die Schachthöhen werden im 1. Bauabschnitt auf die später fertighöhe gesetzt. Für den Ausgleich zu der jetzigen Höhe, vor der Anpassung müssen die Decklelhöhen angepasst werden. Die Ausgleichsringe werden später wieder entfernt.

Im Baufeld befindet sich ein öffentlicher Regenwasserkanal DN600.  
Dieser wird durch den Abwasserentsorgungsbetrieb Stade neu verlegt.

Entsprechend des Überflutungsnachweises muss das Regenwasser auf dem Gelände zurückgehalten werden und darf nur gedrosselt in den öffentlichen Kanal eingeleitet werden. Die Einleiterbegrenzung liegt bei 15l/s.  
Für die Rückhaltung auf dem Gelände wird eine Rigole vorgesehen. Die Einleitung erfolgt über eine Doppelhebeanlage.

Für die Baufeldfreimachung ist es auch erforderlich die erdverlegten Trinkwasser- und Heizungsleitungen für die Abklinganlage entsprechend anzupassen.

**Rohrgrabenerstellung für SW, RW, Heizung, Trinkwasser:**

Der Auftrag beinhaltet folgende Leistungen:

- Entwässerungskanalarbeiten einschl. Rohrgrabenerstellung
- Rohrgrabenerstellung für Heizleitungen, Trinkwasserleitungen
- Einbau eine Rigole mit ca. 105m<sup>3</sup> und einer Doppelpumpenanlage

Diese Leitungen werden im Graben und Baugruben verlegt und nach erfolgreicher Verlegung/Montage wird der Graben verfüllt, fachgerecht verdichtet und die ursprüngliche Oberfläche (Pflasterung) wieder hergestellt.

Ein Verbau erfolgt mit großflächigen Fertigteilelementen bei Grabentiefen ab 1,75 m.

Die Entwässerungskanäle sind als Kunststoffrohre im Steckmuffensystem geplant. Die Entwässerung erfolgt im Freispiegelgefälle.

Der ausgehobene Sand soll, soweit nutzbar, wieder eingebracht werden, andernfalls komplett abgefahren und fachgerecht entsorgt werden.

Die vorhandene Pflasterung soll wieder eingesetzt werden, die Pflastersteine sind vorsichtig zu lagern.

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**

<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Menge Einh</b>	<b>EP</b>	<b>GP</b>
-----------------	---------------------	-------------------	-----------	-----------

Alle erforderlichen Angaben zum Grabenprofil sowie sämtliche notwendige Koordination (insbesondere Termine) mit allen am Bau beteiligten hat zuverlässig und rechtzeitig zu erfolgen.

Grundwasser:

Eine Grundwasserabsenkung ist, soweit erforderlich, Auftragsbestandteil und durchzuführen. Geplant ist eine geschlossene Wasserhaltung. Die behördlichen Bestimmungen hierzu sind umzusetzen.

Das mittlere Grundwasser liegt bei ca. 2,80mNN.

Die Geländeoberkante liegt bei ca. 3,5mNN

Es ist jedoch auch mit Stau- und Schichtenwasser zu rechnen.

**ENDE DER ANLAGENBESCHREIBUNG**

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**

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

**ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN "Allgemein"**

Die Leistungen der ZTV sind, soweit nicht in separaten Abrechnungspositionen beschrieben, **in die Einheitspreise einzurechnen.**

1. Ausführungsplanung

Bei Abweichungen zwischen der Leistungsbeschreibung und der Ausführungsplanung ist stets die Ausführungsplanung maßgebend.

2. Abrechnung

2.1 Hinsichtlich der Abrechnung ist davon auszugehen, dass für einzelne Bereiche (z.B. verschiedene Bauabschnitte) separate Abrechnungsunterlagen zu erstellen sind. Entsprechende Festlegungen werden im Zuge der Bauausführung getroffen.

Die Leistung wird aus Aufmaßzeichnungen ermittelt. Diese sind vom Auftragnehmer (AN) raum- und abschnittsweise anzufertigen. Jedes Bauteil ist zu positionieren und in einer Stückliste aufzuführen. Die Stücklisten sind übersichtlich aufzustellen. Die entspr. Mengen sind zu addieren, so dass die Gesamtmenge erscheint, die in Rechnung gestellt ist.

2.2 Für sämtliche abzurechnende Positionen sind Gesamt-Zusammenstellungen anzufertigen.

2.3 Für die Abrechnung müssen Original-Unterlagen eingereicht werden.

2.4 Stundenlohnarbeiten werden nur anerkannt, wenn sie von der Bauleitung angeordnet wurden.

2.5 Die Leistungen sind mit einer Kurzbeschreibung über Ort, Art und Grund der Arbeiten, Datum und Namen der Arbeitskräfte schriftlich vom AN aufzuzeichnen (Stundenlohnbescheinigungen).

2.6 Der Verbrauch von Material und anderen Sonderkosten ist ebenfalls auf den Bescheinigungen festzuhalten.

2.7 Die Stundenlohnbescheinigungen sind beim nächstfolgenden Baustellenbesuch dem Fachbauleiter zur Unterzeichnung vorzulegen.

2.8 Für die Abrechnung sind die Stunden- und Materialbescheinigungen fortlaufend chronologisch zu nummerieren und in einer Übersicht zusammenzustellen. Die in der Rechnung erscheinenden Mengen müssen aus dieser Zusammenstellung ersichtlich sein.

2.9 Für die Abrechnung müssen die Original-Bescheinigungen eingereicht werden.

2.10 In den Abschlags- und Schlussrechnungen müssen, sämtliche Mengen, auf die sich der Gesamtbetrag bezieht, nach Titeln und Positionen geordnet erscheinen, d.h., in einer Abschlagsrechnung müssen auch die Massen früherer Abschlagsrechnungen enthalten sein. In der Schlussrechnung sind sämtliche Mengen enthalten. Jeder Rechnung sind prüfbare Aufmaßunterlagen und Stundenlohnbescheinigungen beizulegen.

2.11 Im Rechnungskopf sind anzugeben:

- Anschrift des Auftraggebers
- Bauvorhaben
- Titel-Nr. und Gewerk
- Auftragsnummer
- Auftragsdatum
- Auftragssumme

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**

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

Am Schluss der Rechnung

- sind die erhaltenen Zahlungen abzusetzen
- dito der evtl. einzubehaltende Sicherheitsbetrag
- dito ggf. der Nachlass bzw. Skonto

3. Bautagebuch

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, für die Dauer der Gesamtbauzeit des AN ein Bautagebuch zu führen und dieses dem Auftraggeber auf Verlangen wöchentlich zu übergeben. Das Bautagebuch muss die Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Vertrages von Bedeutung sein können, insbesondere über Wetter, Temperaturen, Zahl und Art der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte, Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte, Zu- und Abgang von Hauptbaustoffen und Großgeräten, Art, Umfang und Ort der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs), Behinderung und Unterbrechung der Ausführung, Arbeitseinstellung, Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse. Bei Behinderung und Unterbrechung der Ausführung sowie Arbeitseinstellung sind auch die Gründe hierfür anzugeben. Das Bautagebuch ist entsprechend Vordruck VHB-Blatt 411 zu führen.

4. Lärmverminderung

Die Bauarbeiten werden bei laufendem Krankenhausbetrieb durchgeführt und sind so geräuscharm wie möglich auszuführen, um die Belästigung der Patienten und des Personals auf ein Minimum zu reduzieren. Auf dem Krankenhausgelände ist nur mit geräuscharmen Baumaschinen zu arbeiten. Jegliche Lärmquellen sind zu minimieren. Der AN hat bei der Bauausführung die Immissions- und Emmisionsrichtwerte des Bundesimmissionsschutzgesetzes sowie die AVV Lärm in seiner letzten Fassung zu beachten und entsprechende Maschinen einzusetzen.

5. Insgemein

Die entsprechenden Leistungen für Transport und Anfuhr der Materialien und Werkzeuge frei Verwendungsstelle, Rücktransport der letzteren und deren Restmaterialien, Schmutzzulagen, Lieferung sämtlicher erforderlichen Hilfs- und Nebenstoffe, Vorhalten der Werkzeuge und Geräte, Überwachung der Montage, Versicherungen, Auslösungen, Fahrgeld, Probetrieb, etc., sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Auftragnehmer hat einen deutschsprachigen Projektleiter bzw. Fachbauleiter für seine Gewerke zu benennen, der während der gesamten Bauzeit die Durchführung der eigenen Leistungen des AN überwacht und koordiniert und als ständiger Ansprechpartner für die Bauleitung des Auftraggebers zur Verfügung steht.

Während der Durchführung der Gesamtbaumaßnahme werden wöchentlich Baubesprechungen geführt. Hierüber findet noch eine Terminfestlegung statt. Der AN hat auf Verlangen die regelmäßige Teilnahme seines für dieses Bauvorhaben vorgesehenen Projektleiters sicherzustellen.

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN "Allgemein"**

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1	<b><u>Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen</u></b>				
1.1.1	<b><u>Baustelleneinrichtung</u></b>				
1.1.1.1	<b>Baustelleneinrichtung, Lager- und Sozialbereich</b> Vorhalten der für die Leistungen des Auftragnehmers (AN) erforderlichen Materialien, Geräte, Baumaschinen, Werkzeuge, Schuppen, Unterkünfte sowie WC-Anlagen. Alle zur Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen Leistungen, die nicht gesondert in den Positionen erwähnt werden, sind hier mit einzurechnen.  Vorhalten der o.g. Räume (ggf. Container, auch stapelbar), auf zugewiesenen Flächen, einschl. aller Nebenleistungen, wie An- und Abfuhr, während der Bauzeit.  Einschl. Einzäunung, einschl. Rückbau nach Fertigstellung der Maßnahme.				
			psch	.....	
	<b>1.1.1 Baustelleneinrichtung</b>			<u>.....</u>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.2	<b><u>Baustellensicherung</u></b>				
1.1.2.1	<b>Personenbrücke mit Geländer,</b> Zum Überqueren des Rohrgrabens liefern und während der Bauzeit aufstellen und unterhalten, nach Ende der Bauzeit abbauen. Einschl. Rückbau der Brücke nach Fertigstellung der Maßnahme. Die Fußgängerbrücke bleibt Eigentum des Auftragnehmers.		1 St	.....	.....
1.1.2.2	<b>Bauzaun</b> nach Angabe des AG einschl. Sockel, Zaunoberkante über Boden min. 1,00 m, entsprechend UVV liefern, aufstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten, entsprechend des Arbeits- und Grabenverlaufes anpassen und nach Ende der Maßnahme beseitigen. Die Einzäunung der Baustelleneinrichtung ist unter Pos. Baustelleneinrichtung zu kalkulieren. Der Bauzaun bleibt Eigentum des Auftragnehmers.		250 m	.....	.....
	<b>1.1.2 Baustellensicherung</b>			.....	.....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen

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

### 1.1.3 Erdarbeiten

#### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN "Erdarbeiten"

##### 1. Herstellung der Rohrgräben

Erdarbeiten sind entsprechend den allgemein gültigen Richtlinien und Normen für Tiefbau auszuführen. Gleichzeitig sind die kommunal unterschiedlich lautenden zusätzlichen Bestimmungen einzuhalten.

Die Rohrgräben sind nach DIN 18300, DIN EN 805, DIN EN 1610 und DIN 4124 zu erstellen und nach Abschnitt 3.09 und 3.11 der DIN 18300 wieder zu verfüllen.

Die der Projektierung und Rohrstatik zugrunde gelegte Verlegetiefe bzw. Rohrscheitel-Überdeckungshöhe ist einzuhalten. Die Beschaffenheit der Grabensohle schreibt die DIN EN 1610 vor. Es ist erforderlich, dass die Sohle auf ihrer Gesamtlänge tragfähig und steinfrei erstellt wird.

Die Rohrgräben sollen, soweit möglich, in offener Bauweise unverbaut hergestellt werden. Ansonsten ist ein Fertigteilverbau vorzusehen. Eine Minimierung der wiederherzustellenden Oberflächen ist anzustreben.

In die Rohrgräben werden von anderen Gewerken neben den Entwässerungskanälen weitere Leitungen verlegt:

- Heizungsleitungen (Kunststoffmantelrohr, geschweißt)
- Medizinische Gasleitungen (Kupfer im Schutzrohr verlegt)
- Elektrische Leitungen

Eine enge Abstimmung mit allen Beteiligten ist erforderlich und sicherzustellen.

##### 2. Grabenentwässerung und Freihaltung

Gemäß DIN EN 1610 hat der Auftragnehmer zur Sicherung der Qualität des Gesamtsystems bis zum Abschluss aller Nachdämmarbeiten generell für die Entwässerung und Freihaltung der Rohrgräben zu sorgen.

Mit dem Auftreten von Grundwasser ist zu rechnen. Möglicherweise auftretendes Schichten- oder eingedrungenes Niederschlagswasser ist abzupumpen, die Grabensohle zu entschlammern und vor Rohrverlegung wieder fachgerecht herzustellen.

Ein behördlicher Antrag auf Einleitung des geförderten Wassers in die Kanalisation ist vom AN zu stellen.

##### 3. Schutz vorhandener Leitungen

Im Bereich des geplanten Grabenprofils verlaufen Bestandsleitungen RW/SW, Trinkwasser, Fernmelde/Kabel und auch die **Haupt-Stromversorgungsleitungen. Die Leitungen sind während der Bauarbeiten zu schützen.** Auftretende oder vorgefundene Beschädigungen an den Leitungen sind der Bauleitung sofort mitzuteilen.

Vor Beginn des Grabenaushubs sind per Handschachtung Schlitze im Erdreich zu erstellen, um die Lage der Bestandsleitungen festzustellen.

##### 4. Herstellung von Kopflöchern

Zur Ausführung der Schweißarbeiten sind nach Erstellung des Hauptgrabenprofils im Nachgang nach Angabe des Heizungsbauers im Bereich von Schweißverbindungsstellen punktuelle Vertiefungen des Grabenprofils vorzunehmen.

##### 5. Sandbett

Nach Beendigung aller Rohrverlegearbeiten sowie der Dämm- und Dichtarbeiten wird das Sandbett eingebracht.

Bevor das Sandbett erstellt wird, muss die Trasse nach Kontrolle durch den Bauleiter freigegeben werden. Danach sind die Kunststoffmantelrohre KMR, allseitig mit mindestens 10 cm Sand der Körnung 0 - 4 mm (Klasse NS 0/2), lagenweise und

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**  
**1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen**  
**1.1.3 Erdarbeiten**

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

äußerst sorgfältig wieder zu verfüllen und ausschließlich per Hand zu verdichten. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei, um Hohlräume zu vermeiden, den Zwischenräumen oder auch Rohrzwickeln zwischen den Rohren zu widmen. Diese Räume müssen gesondert unterstampft und verdichtet werden. Dadurch werden spätere und unzulässige Setzungen sowie Verschiebungen vermieden.

Sandbeschaffenheit der Bettungszone

Sandbetthöhe	→	allseitig mindestens 100 mm
Sandart	→	nicht bindiger Mittel- bis Grobsand
Korngröße	→	0 - 4 mm
Kornart	→	rundkantig
Norm	→	DIN EN 12620 bzw. TL Min-StB (Techn. Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau)

6. Verfüllung Rohrgraben

Die Wiederverfüllung des Grabens erfolgt nur nach Rücksprache mit dem Bauherrn und der örtlichen Bauleitung. Vor der Verfüllung muss der Graben mit dem AG oder dessen Vertreter als Teilleistung abgenommen werden. Nach Fertigstellung des Sandbettes wird der Graben mit Aushubmaterial aufgefüllt.

Der ausgehobene Sand soll, soweit nutzbar, wieder eingebracht werden, andernfalls komplett abgefahren und fachgerecht entsorgt werden.

Stellenweise wird zwischengelagertes Aushubmaterial vor Wiederverwendung auf Kontamination geprüft und dann anhand des Analyseergebnisses über die Weiterverwendung entschieden.

Zur Verfüllung ist eine lagenweise auszuführende Verdichtung notwendig. Große, grobe und spitze Steine werden entfernt. Gemäß ZTV E - StB sind außerhalb der Leitungszone als Füllboden grobkörnige Böden bis zu einem Größtkorn von 20 mm zu verwenden. Generell ist nach DIN 18196 als Verfüllmaterial Boden der Verdichtbarkeitsklasse V1 zu verwenden.

7. Aufmaß

Aufmaß und Abrechnung erfolgen durch Feststellung des Raummaßes an der Entnahmestelle.

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN "Erdarbeiten"**

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.3 Erdarbeiten

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
	<p><b>Rohrgrabenaushub,</b>            Wie in den ZTV "Erdarbeiten" beschrieben. Bei Beachtung der Bestimmungen der DIN 18300, DIN 4124, ATV-DVWK-A 139 sowie der ZTVE und T-StB.            Rohrgrabensohle nach Art der Rohrauf Lagerung gemäß ATV und DIN 1610 vorbereiten und Planum höhengerecht herstellen.            Gefälle gemäß Entwässerungsplanung. Verbau wird gesondert vergütet. Einschl. Erstellung Schachtgruben.            Die Angabe Sohlbreite beinhaltet den Arbeitsraum für etwaige Verbauaufstellung.</p> <p>Bodenart: Z0 bis Z2            Bodenklasse: 3-5            Bodengruppe: überwiegend SE und SU nach DIN 18196            (Feinsand, Mittelsand, schwach schluffig, Torf)            Mittlerer Förderweg vom Graben bis Lagerstelle Aushub: ca. 50 m und zwar für:</p>			
1.1.3.1	<b>Rohrgrabenaushub Grabentiefe bis 1,25 m,</b> lösen, fördern und im Baustellenbereich zwischenlagern.	75 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.1.3.2	<b>Rohrgrabenaushub Grabentiefe bis 1,50 m,</b> lösen, fördern und im Baustellenbereich zwischenlagern.	150 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.1.3.3	<b>Rohrgrabenaushub Grabentiefe bis 1,75 m,</b> lösen, fördern und im Baustellenbereich zwischenlagern.	75 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.1.3.4	<b>Rohrgrabenaushub Grabentiefe bis 2,00 m,</b> lösen, fördern und im Baustellenbereich zwischenlagern.	230 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.1.3.5	<b>Rohrgrabenaushub Grabentiefe bis 2,5 m,</b> lösen, fördern und im Baustellenbereich zwischenlagern.	340 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.1.3.6	<b>Rohrgrabenaushub Grabentiefe bis 3,00 m,</b> lösen, fördern und im Baustellenbereich zwischenlagern.	45 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.1.3.7	<b>Rohrgrabenaushub Grabentiefe bis 3,50 m,</b> lösen, fördern und im Baustellenbereich zwischenlagern.	14 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.1.3.8	<b>Rohrgrabenaushub als Handschachtung,</b> sonst wie vor beschrieben.	25 m <sup>3</sup>	.....	.....

**Verbauarbeiten**

Die Rohrgräben bis zu einer max. Grabentiefe von 1,25 m werden nicht verbaut.  
 Gräben bis 1,75 m sind oberhalb der 1,25 m Tiefe unter 45° abzuböschten.

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**  
**1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen**  
**1.1.3 Erdarbeiten**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag: .....	
	Rohrgräben mit einer Tiefe größer 1,75 m sind beidseitig durch entsprechend großflächige Fertigverbauteile aus Stahl zu sichern; Ausführung entsprechend den DIN 18300, 18303, 4039, 4124 und den Unfallverhütungsvorschriften.			
	Komplett beidseitiger Verbau liefern, Gräben entsprechend sichern, Zugänglichkeiten herstellen, Verbau nach erfolgten Arbeiten wieder demontieren und abfahren, Verbaumaterial bleibt Eigentum des Auftragnehmers, und zwar für:			
1.1.3.9	<b>Verbau für Grabentiefe 2,50 - 3,50 m bei Grabenbreite 2,5 m</b>	300 m	.....	.....
1.1.3.10	<b>Verbau für Grabentiefe 1,75 - 2,50 m bei Grabenbreite 2,5 m</b>	150 m	.....	.....
1.1.3.11	<b>Baugrube für Rigole ausheben</b>  <b>Abmessungen:</b> <b>LxBxT = ca. 24m x 8m x 2,5m</b>  <b>einschl. des erforderlichen Verbaus.</b>	480 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.1.3.12	<b>Nicht geeigneten und verdrängten Aushubboden der Bodenklassen 3-5, lösen, laden zur Verwendung des AN abfahren und schadlos entsorgen.</b>	490 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.1.3.13	<b>Beton- und Mauerreste, Baumstümpfe o. ä. Lösen, Laden und Abfahren</b> Im Rohrgraben, die während der Aushubarbeiten aufgefunden werden. Abtransport zur Verwendung des AN und schadlos entsorgen. Bei Vorfinden der Behinderungen ist die örtliche Bauleitung sofort zu verständigen und ein Nachweis aufzustellen. Die Zulage wird gewährt für die gesamte verunreinigte Menge, die auf Grund der Durchmischung nicht ausschließlich einer Bodengruppe zugeordnet werden kann. Oder durch übliche Baggertätigkeit nicht getrennt werden kann. Der Nachweis ist über Ablieferungsscheine und Entsorgungsnachweise parallel zu führen. <b>Abrechnungsgrundlage bleibt das örtliche Aufmaß gemäß ZTV "Erdarbeiten".</b>	10 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.1.3.14	<b>Erschwernisse durch in der Auskofferungsstrecke verlaufende Ver- und Entsorgungsleitungen</b> einschl. der erforderlichen Handschachtung, sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten und der Materiallieferungen und Sicherung der vorh. Leitungen, einschl. des erforderlichen Sandmantels bei Verfüllung.	20 m	.....	.....
			Übertrag: .....	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.3 Erdarbeiten

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
				Übertrag: .....
1.1.3.15	<p><b>Füllsand (Körnung 0-4 mm) für Bettung, Überdeckung und Ummantelung zur Baustelle liefern,</b>            wie in den ZTV "Erdarbeiten" beschrieben, einschl. aller Nebenleistungen.            Sand der Körnung 0-4 mm, nicht bindiger Mittel- bis Grobsand, Z0, steinfrei, für Bettung, Ummantelung und Überdeckung der verlegten Rohrleitungen liefern, einbauen und verdichten. Einschließlich Zwischentransport von der Kippstelle zur Einbaustelle.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach Raummaß des verfüllten Baukörpers in verdichtetem Zustand.</p>	140 m <sup>3</sup>		.....
1.1.3.16	<p><b>Füllsand, in Baustelle lagernd, in Rohrgraben einbringen und verdichten,</b>            wie in den ZTV "Erdarbeiten" beschrieben, Einschl. aller Nebenleistungen einbauen und verdichten. Einschließlich Zwischentransport von der Kippstelle zur Einbaustelle.            Die Abrechnung erfolgt nach Raummaß des verfüllten Baukörpers in verdichtetem Zustand.</p>	275 m <sup>3</sup>		.....
1.1.3.17	<p><b>Bestandsboden (Aushub), in Baustelle lagernd, in Graben einbringen und maschinell verdichten</b>            wie in den ZTV "Erdarbeiten" beschrieben, Einschl. aller Nebenleistungen einbauen und verdichten. Einschließlich Zwischentransport von der Kippstelle zur Einbaustelle.            Die Abrechnung erfolgt nach Raummaß des verfüllten Baukörpers in verdichtetem Zustand.</p>	960 m <sup>3</sup>		.....
	<p><b>Rohrgrabentrockenhaltung:</b></p> <p><b>Trockenlegung von Rohrgräben und Baugruben</b>            für die Absenkung des Grundwassers und Trockenlegung der Rohrgräben/Baugruben, in dem die Rohre/Scgächte unterhalb des Grundwasserstandes verlegt werden müssen, einschl. Ableiten des Wassers in einen nah gelegenen Schacht.            Einschl. Beantragung der behördlichen Genehmigung und allen Gebühren.            Schlauchlänge ca. 50 m, Wasserhaltungsmaßnahme nach Wahl des Auftragnehmers, und zwar für:</p>			
1.1.3.18	Wasserstand 0 - 50 cm	85 m		.....
				Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.3 Erdarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.1.3.19	Wasserstand 50 - 100 cm	200 m		.....	
1.1.3.20	Wasserstand 100 - 150 cm	110 m		.....	
1.1.3.21	Wasserstand 150 - 200 cm	65 m		.....	
1.1.3.22	Tockenlegen der Baugrube für die Rigirole der Pos. 1.4.22 während der gesamten Zeit des Einbaus. Abmessungen der Baugrube LxBxT = ca. 24m x 8m x 2,5m Einschl. Sandfang zur Verhinderung von Sandeingtrag in den Kanal.		psch	.....	
	<b>1.1.3 Erdarbeiten</b>			<u>.....</u>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen

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

#### 1.1.4 Abwasserleitungen im Außenbereich

#### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN "Abwasserleitungen im Außenbereich"

##### 1. Allgemein

Für die Verlegung der Entwässerungsleitungen gilt

- |               |  |
|---------------|--|
| - DIN 12056   | - Entwässerungsanlage für Grundstücke und Gebäude                |
| - DIN EN 1610 | - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und Kanälen        |
| - DIN 18300   | - Erdarbeiten  |
| - DIN 18306   | - Entwässerungskanalarbeiten                                     |
| - DIN 18303   | - Verbauarbeiten   |
| - DIN 4124    | - Baugruben und Gräben - Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau. |

##### 2. Gegenstand

Gegenstand ist die Verlegung der Außenkanäle für Schmutz- und Regenwasser.  
 Es gilt DIN 18 306.

##### 3. Materialien

Polypropylen-Rohr nach DIN/EN 1852 für Erdverlegung, KG 2000 für DN 100 - DN 500.

##### Druckleitung

Polypropylen-Rohr SN16 nach DIN/EN 1852 für Erdverlegung, beidseitig glattendig für Schweißverbindung. Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m<sup>2</sup>, hochabriebfest.

##### 4. Verlegung der Rohre im Graben

In dem Rohrgraben ist ein Sand-Feinkies-Auflager nach DIN 4033 von 12 cm Höhe einzubringen. Die Rohre werden mit einem Zehntel ihres Durchmessers in dieses Auflage eingebettet. Anschließend ist der Graben bis 30 cm über Rohrscheitel mit nicht bindigem, steinfreien Boden zu verfüllen. Der Boden ist in Lagen von 20 bis 30 cm im lockeren Zustand einzubringen und mit Handstampfung zu verdichten. Oberhalb dieser Zone kann der Boden maschinell verdichtet werden.

#### ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN "Abwasserleitungen im Außenbereich"

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.4 Abwasserleitungen im Außenbereich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<b>PP-Rohr</b> wie in den ZTV "Abwasserleitungen im Außenbereich" beschrieben, für Schmutz- und Regenwasserleitungen liefern und verlegen, und zwar:				
1.1.4.1	PP-Rohr <b>DN 100</b>	25	m	.....	.....
1.1.4.2	PP-Rohr <b>DN 125</b>	100	m	.....	.....
1.1.4.3	PP-Rohr <b>DN 150</b>	200	m	.....	.....
1.1.4.4	PP-Rohr <b>DN 200</b>	100	m	.....	.....
1.1.4.5	PP-Rohr <b>DN 250</b>	10	m	.....	.....
1.1.4.6	PP-Rohr <b>DN 300</b>	90	m	.....	.....
1.1.4.7	PP-Rohr <b>DN 400</b>	75	m	.....	.....
	Herstellen und Montage von <b>Passtück bis 500 mm</b> als Zulage zu den Rohrpositionen, und zwar:				
1.1.4.8	PP-Rohr <b>DN 100</b>	3	St	.....	.....
1.1.4.9	PP-Rohr <b>DN 125</b>	2	St	.....	.....
1.1.4.10	PP-Rohr <b>DN 150</b>	9	St	.....	.....
1.1.4.11	PP-Rohr <b>DN 200</b>	2	St	.....	.....
1.1.4.12	PP-Rohr <b>DN 250</b>	4	St	.....	.....
1.1.4.13	PP-Rohr <b>DN 300</b>	8	St	.....	.....
1.1.4.14	PP-Rohr <b>DN 400</b>	5	St	.....	.....
1.1.4.15	<b>PP-Bogen DN 100</b> 45° für v.g. Rohr, liefern und montieren.	20	St	.....	.....

Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.4 Abwasserleitungen im Außenbereich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.1.4.16	<b>PP-Bogen DN 125</b> 45° für v.g. Rohr, liefern und montieren.	20	St	.....	.....
1.1.4.17	<b>PP-Bogen DN 150</b> 45° für v.g. Rohr, liefern und montieren.	30	St	.....	.....
1.1.4.18	<b>PP-Bogen DN 300</b> 45° für v.g. Rohr, liefern und montieren.	2	St	.....	.....
	<b>Abzweige für PP-Abflussrohre</b> liefern und verlegen, und zwar:				
1.1.4.19	Abzweige, durchgehender Nennweite <b>DN 400</b>	2	St	.....	.....
1.1.4.20	Abzweige, durchgehender Nennweite <b>DN 300</b>	3	St	.....	.....
1.1.4.21	Abzweige, durchgehender Nennweite <b>DN 250</b>	6	St	.....	.....
1.1.4.22	Abzweige, durchgehender Nennweite <b>DN 200</b>	3	St	.....	.....
1.1.4.23	Abzweige, durchgehender Nennweite <b>DN 150</b>	5	St	.....	.....
	<b>Anschluss an vorh. Rohrleitung</b> herstellen und zwar für:				
1.1.4.24	Anschluss <b>DN 100</b>	2	St	.....	.....
1.1.4.25	Anschluss <b>DN 125</b>	2	St	.....	.....
1.1.4.26	Anschluss <b>DN 150</b>	1	St	.....	.....
1.1.4.27	<b>Rigole aus Kunststoff PP</b> für die Rückhaltung von Regenwasser Speichermenge <b>105m<sup>3</sup></b> Abmessungen BxLxH= ca. 6,0m x 23,0m x 1,0m Mit Rohranschlüssen: Zulauf DN300 Ablauf DN200 Überlauf DN300  Mit ausreichenden Schächte für Wartung und Reinigung sowie Schachtabdeckungen D400  Einschl. Rückhaltesystemfolie, verschweißt aus HDEP, inkl. Schutzvlies Verschweißung duerchwurzelungsfest.				
				Übertrag: .....	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.4 Abwasserleitungen im Außenbereich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	Liefern, in die Baugrube bringen und zusammenbauen.				
		1	St		.....
	<b>Prüfung auf Wasserdichtheit</b> des verlegten Systems nach DIN EN 1610, Abschnitt 10, 12, 13, einschl. Gestellung aller erforderlichen Hilfsmittel für den Prüfvorgang, sowie Protokollerstellung die Abnahme ist rechtzeitig zu beantragen, hierbei sind die Einzelprüfung auch abschnittsweise durchzuführen und zwar:				
1.1.4.28	<b>Haltungslänge</b> ca. 50 m Nennweite DN 200				
		1	St		.....
1.1.4.29	<b>Haltungslänge</b> ca. 55 m Nennweite DN 100 - 150				
		1	St		.....
1.1.4.30	<b>Haltungslänge</b> ca. 205 m Nennweite DN 150 - 300				
		1	St		.....
1.1.4.31	<b>Haltungslänge</b> ca. 160 m Nennweite DN 100 - 250				
		1	St		.....
1.1.4.32	<b>Spülen und Reinigen</b> der neu verlegten Grundleitung mittels Saug- und Spülwagens. Rohrdurchmesser DN 100 - 600. Das benötigte Spülwasser sowie die Entsorgung von anfallenden Schmutzstoffen sind mit einzukalkulieren.				
		560	m		.....
1.1.4.33	<b>Höhenpunkte der vorh. Kanäle</b> (Schächte) per Nivellierung feststellen, bezogen auf einen gewählten Fixpunkt (NN), in Zeichnung eintragen und der Bauleitung übergeben.				
		8	St		.....
	<b>Kontrollschacht, Durchmesser = 1000 mm</b> wie in den ZTV "Abwasserleitungen im Außenbereich" beschrieben, komplett liefern und einbauen, und zwar:				
1.1.4.34	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.250 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 600</b>				
		2	St		.....
1.1.4.35	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.250 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 300</b>				
		2	St		.....
1.1.4.36	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.250 mm</b> mit Richtungsänderung Zulauf / Ablauf <b>DN 100</b>				
		2	St		.....

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**  
**1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen**  
**1.1.4 Abwasserleitungen im Außenbereich**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
1.1.4.37	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.250 mm</b> mit Richtungsänderung Zulauf / Ablauf <b>DN 150</b>	1	St		.....
1.1.4.38	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.250 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 600</b> mit seitlichem Zulauf <b>DN 300</b>	1	St		.....
1.1.4.39	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.250 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 300</b> mit seitlichem Zulauf <b>DN 250</b>	1	St		.....
1.1.4.40	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.250 mm</b> Zulauf <b>DN100/</b> Ablauf <b>DN 125</b> mit seitlichem Zulauf <b>DN 100</b>	1	St		.....
1.1.4.41	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.500 mm</b> mit Richtungsänderung Zulauf / Ablauf <b>DN 600</b>	1	St		.....
1.1.4.42	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.500 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 150</b> mit seitlichem Zulauf <b>DN 150</b>	1	St		.....
1.1.4.43	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.500 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 150</b>	1	St		.....
1.1.4.44	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.500 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 300</b>	1	St		.....
1.1.4.45	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.750 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 300</b>	1	St		.....
1.1.4.46	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.750 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 125</b>	1	St		.....
1.1.4.47	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.750 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 150</b> mit seitlichem Zulauf <b>DN 125</b>	1	St		.....
1.1.4.48	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 2.000 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 600</b> mit seitlichem Zulauf <b>DN 125</b>	1	St		.....
1.1.4.49	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 2.000 mm</b>				Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.4 Abwasserleitungen im Außenbereich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Zulauf / Ablauf DN 125		2 St	.....	
1.1.4.50	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe T = 2.000 mm Zulauf / Ablauf DN 125 / DN 150		1 St	.....	
1.1.4.51	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe T = 2.500 mm Zulauf / Ablauf DN 150		2 St	.....	
1.1.4.52	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe T = 2.500 mm Zulauf / Ablauf DN 125		1 St	.....	
1.1.4.53	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe T = 2.500 mm Zulauf / Ablauf DN 150 mit seitlichem Zulauf DN 150		1 St	.....	
1.1.4.54	Sandfangschacht bis Rohrsohlentiefe T = 2.500 mm Zulauf / Ablauf DN 300 ohne Gerine, mit Sandfang, ca. 0,5m		1 St	.....	
1.1.4.55	<b>Herrichten</b> von mind. 15 cm dicken Betonauflagen aus Beton B 15 mit einem Durchmesser von 2 m, auf einer Sauberkeitsschicht von 10 cm		26 St	.....	
1.1.4.56	<b>Schachtabdeckung D400</b> Lichter Durchmesser: 625 mm nach DIN 1229, D 400 liefern und montieren.		26 St	.....	
	<b>Schachtringe, Durchmesser = 600 mm</b> wie in den ZTV "Abwasserleitungen im Außenbereich" beschrieben, zum Höhenausgleich während der Bauphase komplett liefern und einbauen, und zwar:				
1.1.4.57	Schachtringe D=600mm für Höhenausgleich bis 200mm		4 St	.....	
1.1.4.58	Schachtringe D=600mm für Höhenausgleich bis 250mm		1 St	.....	
1.1.4.59	Schachtringe D=600mm für Höhenausgleich bis 300mm		3 St	.....	

Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.4 Abwasserleitungen im Außenbereich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.1.4.60	Schachtringe D=600mm für Höhenausgleich bis 500mm	12	St	.....	.....
1.1.4.61	<b>Demontage von vorhandenen Kanalschächten</b> bis zu einer Tiefe von 2,6 m einschl. Abtrennen der Anschlüsse, Schächte abbrechen und Bauschutt abfahren und entsorgen, einschl. der erforderlichen Gebühren.	6	St	.....	.....
1.1.4.62	<b>Demontage von vorhandenen Kanalrohre DN100-200</b> bis zu einer Tiefe von 3,0 m einschl. Abtrennen der Anschlüsse, abfahren und entsorgen, einschl. der erforderlichen Gebühren.	250	St	.....	.....
1.1.4.63	<b>Demontage von vorhandenen Kanalrohre DN250-600</b> bis zu einer Tiefe von 3,0 m einschl. Abtrennen der Anschlüsse, abfahren und entsorgen, einschl. der erforderlichen Gebühren.	30	St	.....	.....
1.1.4.64	<b>Demontage von vorhandenen Hofeinläufe DN100</b> <b>Abläufe demontieren und Entsorgen</b>	4	St	.....	.....
	<b>1.1.4 Abwasserleitungen im Außenbereich</b>			<u>.....</u>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen

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

1.1.5 Regenwasserhebeanlage

1.1.5.1 Regenwasserhebeanlage

Regenwassertauchmotorpumpe als stationäres, vertikales, überflutbares Aggregat in Naßaufstellung, einstufigig, mit Drehstrommotor nach VDE-Richtlinie, 25 m Anschlussleitung mit längswasserdichter Kabeleinführung

Fördermedium:	Regenwasser
Förderstrom:	min. 54m <sup>3</sup> /h
Förderhöhe:	min. 7,5m
Temperatur:	20 °C
Motorbemessungsleistung P2:	3 kW
Netzspannung:	400 V
Frequenz:	50 Hz
Einschaltart:	direkt
Schutzart:	IP 68 nach EN 60529 / IEC 529
Ex-Schutz	ohne
Lauftradform:	Freistromrad
Laufraddurchmesser:	65 mm

Werkstoffe

Gehäuse:	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B
Motorgehäuse:	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B
Lauftrad:	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B
Welle:	Chrom-Stahl 1.4021 + QT 800
Kabelausführung:	Chloroprenkautschuk
Kabellänge:	min. 25 m
Anstrich:	2-Komp.-Epoxidharz
Wellenabdichtungsart:	T Tandem-GLRD
Anschlussnennweite:	DN150
Hebezeug:	Kette, Länge min. 5 m
Material:	Edelstahl, 1.4404

kompl. liefern und im Pumpenschacht montieren  
 2 St .....

1.1.5.2 Betonfertigteilschacht als Doppelpumpstation wie in den ZTV beschrieben,

Bestehend aus:

Betonrundbehälter aus hochwertigem Stahlbeton entsprechend der DIN V 4034-1 / DIN 1045, EN 206 mit amtlicher Güteüberwachung und garantierter Betongüte C 40/50HS.

Abmaße:

Innendurchmesser: 1500 mm  
 Aussendurchmesser: 1500 mm  
 Gesamthöhe einschließlich Deckelplatte: ca. 3.200 mm  
 Deckelplatte mit zwei runden Öffnungen: 2 x 600 mm, Kl. D-400  
 Grundschant mit Auftriebssicherung, Durchm. 2800mm

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**  
**1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen**  
**1.1.5 Regenwasserhebeanlage**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	<u>Anschlüsse:</u> 1x Zulauf DN 200 1x Kernbohrung Durchm. 200 Für Druckleitung DN 100 2x KG-Schachtfutter DN 100 für Kabelanschluss und Be- und Entlüftung, einchl Dichtungen  Einschließlich:  <u>Pumpenrohrleitungen VA DN 100:</u> - Material: 1.4571 - Flanschanschlüsse am Fußkrümmer - Axialschubsicherung Edelstahl DN 100 - Druckleistungsanschluss Flansch DN 100 PN16 - Ringraumdichtung für Druckleitung  Armaturen, Abwasser geeignet: - 2x Keilflachschieber DN150/PN16 EKB-beschichtet - 2x Rückflussverhinderer DN100/PN16 EKB-beschichtet  Schachtausrüstung bestehend aus: Schachtleiter aus Edelstahl min. 10 Sprossen breite 300mm einholmige Einstiegshöhe versenkbar aus Edelstahl  Für den Einbau der v.g. Pumpen liefern und in Baugrube montieren				
			1 St		.....
1.1.5.3	<b>Schaltgerät</b> für Doppelpumpwerk, im Außenschrank  <u>Allgemeine Beschreibung:</u> Schaltgerät niveauabhängig Pumpensteuer- und Überwachungsgerät mit Bedieneinheit für zwei Pumpen. Die Niveauerfassung erfolgt über Schwimmerschalter.  <u>Funktionen:</u> - Behälter entleeren / befüllen bei Verwendung entsprechender Schwimmerschalter - Spitzenlastschaltung - Reservepumpe: 1 Pumpe redundant - automatischer Pumpenwechsel nach jedem Start / nach Betriebsstunden - automatischer Pumpenwechsel bei Störung einer Pumpe - Bedarfsabhängige Zu- und Abschaltung - Pumpenwechsel bei Störung einer Pumpe - Funktionslauf nach Stillstandszeit - Standard Mode oder ATEX Mode - Laufzeitbegrenzung - Aus über Nachlaufzeit - Aus über Niveau - Fernquittierung  <u>Überwachen:</u>				Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**  
**1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen**  
**1.1.5 Regenwasserhebeanlage**

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

Übertrag: .....

- integrierter Alarmsummer 85 dB(A)
- Hochwasseralarm
- Motorschutzschalter je Pumpe: Überstrom- und Kurzschlusschutz
- Sammelstörmeldung (potenzialfreier Wechsler)
- Phasenausfallüberwachung
- Drehrichtungsüberwachung der Einspeisung
- Spannungsüberwachung
- Sensorfehler/Live Zero
- Externer Alarmeingang
- Feuchteüberwachung Amarex N / KRT
- Überwachung des Serviceintervalls

Anzeigen:

- Anzeige des Wasserstands
- LED-Ampel: Betriebsbereitschaft (grün), Anzeige für Warnung (gelb) und Alarm (rot)
- Prozessbild mit LED's für Hochwasser, Betrieb/Störung je Pumpe
- Betriebs- und Statusanzeige je Pumpe
- Betriebsstundenanzeige je Pumpe
- Anzeige der Netzspannung
- Drehfeldrichtungserkennung der Netzeinspeisung
- Pumpenstarts je Pumpe

Ausführung der Gerätes

Basic-Schaltschrank

Anzahl der Pumpen	2
Art der Füllstandmessung	Schwimmerschalter
Motorschutz	Bimetallschalter 1x/PTC-Relais 1x

Motorschutzschalter  
 Feuchteüberwachung  
 Hauptschalter eingebaut  
 Akku eingebaut (mit Ladeschaltung)  
 Amperemeter je Pumpe  
 Schaltschrankbeleuchtung  
 Blitzleuchte auf Säule/Schrank montiert  
 Meldemodul  
 Potentialausgleichsschiene für Freiluftsäue/-schrank  
 Meldeausgang 12V  
 Schaltschrankbeheizung  
 Freiluftssäule aus GFK  
 Abmessungen ca. 1905x780x315mm  
 Gehäuse ca. 800x600x200mm  
 Gehäusewerkstoff - Stahlblech

Bedienen:

- H-0-Automatik Schalter
- Bedientasten
- Serviceschnittstelle Mini-USB (RS232)

Digitale Eingänge:

- Schwimmer-/digitale Schalter, 12..25,2 V DC oder 230V AC
- Bimetall, 24 V DC, Motorüberwachung
- 1 x ext. Alarmeingang, 24 V DC

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**  
**1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen**  
**1.1.5 Regenwasserhebeanlage**

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

Übertrag: .....

- 1 x Fernquittierung, 24V DC

Digitale Ausgänge:

- 1 potenzialfreier Meldeausgang Wechsler (230V/1A)
- 1 Meldeausgang (12V DC) z.B für Anschluss einer Hupe, Kombialarm oder Blitzleuchte 12V DC
- 6 potentialfreie Meldeausgänge Wechsler, max. 30V, 1A

Analoge Eingänge:

- 4 ...20 mA (Zwei- und Dreileiter) Eingangswiderstand <= 300 Ohm

Analoge Ausgänge:

- 4 ...20 mA (Zweileiter), max. externe Bürde 500Ohm (300 Ohm im Akku-Betrieb)

Betriebsdaten:

- Nennbetriebsspannung: 3-300V(L1-L2L3-(N)-PE)
- Netzfrequenz: 50/60 Hz
- Nennisolationsspannung: 500V AC
- Nennleistung je Motor: 5,50kW
- Nennstrom je Motor: 14,0A
- Einschaltart: Stern-Dreieck
- Schutzart IP54 (IP44 mit Freiluftsäule)

inkl. Zubehör

und zwar:

1 Stück

Signalleuchte

Schutzart IP 65

Schaltkastengehäuse

Aufputzmontage

IP 65

Abmessungen ca. 82x81x55mm

3 Stück

Schwimmerschalter als Kontaktgeber für Schaltgeräte

Schaltergehäuse Polypropylen

maximale Förderguttemperatur 70 Grad C

aufschwimmend ein

Anschlussleitung H 07 RN-F 3x1,5 mm<sup>2</sup>

incl. Gewicht für Schwimmerschalter nicht

Trinkwassergeeignet

kompl. liefern und montieren einschl.

Verdrahtung zwischen Pumpe und Schaltgeräte.

1 St .....

**1.1.5.4 Inbetriebnahme**

Vollständige Inbetriebnahme der Hebeanlage und

Ersteinweisung des Betriebspersonals einschließlich

Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.5 Regenwasserhebeanlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls.				
	Leistung erbringen		psch	.....	
	<b>1.1.5 Regenwasserhebeanlage</b>			<u>.....</u>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen

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

#### 1.1.6 Druckleitungen Hebeanlage

##### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

###### 1.1 - Beschreibung

Die Fortleitung der Abwässer (Schmutz- und Regenwasser) erfolgt über die Pumpendruckleitungen bis an die jeweiligen Freigefälleleitungen.

###### 1.2 - Rohrmaterial

Es sind HDPE-Druckrohr in geraden Längen nach DIN EN 8074, PN 7,5 anzubieten.

Bei den Rohrverlegungen gelten die Verlege- und Montagevorschriften der Hersteller.

###### 2. Verbindungen

Die Rohrleitungen werden durch Stumpfschweißungen miteinander verbunden.

Vorgerichtete Verteilungsleitungen werden mit Elektroschweißmuffen an bereits installierte Leitungsteile gefügt.

###### 3. Befestigungen

Verzinkte Rohrschellen, mit Gewindeabschluß M 10, mit mindestens 8 mm Vollgummieinlage, Schalldämmwert 14 dB(A), aufgehängt an verzinkten Gewindestangen M 10.

Für die Befestigung an Betondecken und -stützen sind ausschließlich Metallspreizdübel zu verwenden.

Die waagerechten Leitungen sind an allen Richtungsänderungen und Abzweigen ausreichend zu befestigen. Durchgehende Rohre erhalten Befestigungen in einem Mindestabstand von 2,00 m. Dabei darf der Abstand zur nächsten Rohrverbindung nicht größer als 0,75 m sein.

###### 4. Formstücke

Richtungsänderungen sind mit Bogenstücken auszuführen. Wickelstücke sind unzulässig.

###### 5. Druckprobe

Die verlegten Druckrohrleitungen sind abzudrücken. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

###### 6. Schutz der Leitungen während der Montage

Die Leitungsöffnungen sind während der Montage so zu sichern, dass keine Fremdkörper in die Rohrleitungen gelangen können.

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.6 Druckleitungen Hebeanlage

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

#### 7. Hülsrohre

Innerhalb von Wanddurchbrüchen sind Stahlhülsrohre einzusetzen. Für diese Rohre ist eine entsprechende Position vorgesehen.

Der Umlaufende Spalt zwischen Rohr und Hülsrohr ist mit Mineralwolle sauber und fest auszustopfen.

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.6 Druckleitungen Hebeanlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<b>HDPE-Druckrohr</b> in geraden Längen nach DIN EN 8074, PN 7,5 entsprechend den Herstellervor- schriften liefern und verlegen, und zwar:				
1.1.6.1	HDPE-Druckrohr <b>DN 100</b>	30 m		.....	.....
	<b>HDPE-Druckrohrbogen</b> mit verschiebenden Krümmungen				
1.1.6.2	HDPE-Druckrohrbogen <b>DN 100</b>	10 St		.....	.....
	<b>HDPE-Elektroschweißmuffen</b> PN 10 liefern und montieren, und zwar:				
1.1.6.3	HDPE-Elektroschweißmuffe <b>DN 100</b>	6 St		.....	.....
	<b>verz. Rohrschellen</b>  mit Gewindeanschluß M 10 mit 8 mm Vollgummieinlage, zum Schallschutz nach DIN 4109, aufge- hängt aus verz. Gewindestangen M 10, einschl. Gewindestangen, Metallspreizdübel und Herstellen der Bohrlöcher, liefern und montieren				
1.1.6.4	<b>Trassenwarnband</b> mit Beschriftung "Druckleitung" liefern und im Verlauf der Trinkwasserleitung verlegen.	25 m		.....	.....
	<b>1.1.6 Druckleitungen Hebeanlage</b>			.....	.....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen

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

### 1.1.7 Erdverlegte Trinkwasserleitungen

#### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN "Erdverlegte TW-Leitungen"

##### 1. Werkstoff für erdverlegte Rohrleitungen

Druckrohr aus PE (PN 16) mit DVGW-Zulassungsbescheid und Prüfzeichen und nach DIN/EN 12201, bis 20°C, Farbe königsblau, SDR 11

##### 2. Verlegung der Rohre im Graben

Die Trinkwasserleitungen müssen eine Erdreichüberdeckung von 1,1 m erhalten und min. 1 m Abstand von Schmutzwasserleitungen halten. In dem Rohrgraben ist ein Sand-Feinkies-Auflager nach DIN 4033 von 12 cm Höhe einzubringen. Die Rohre werden mit einem Zehntel ihres Durchmessers in diese Auflage eingebettet.

Anschließend ist der Graben bis 30 cm über Rohrscheitel mit nicht bindigem, steinfreien Boden zu verfüllen. Der Boden ist in Lagen von 20 bis 30 cm im lockeren Zustand einzubringen und mit Handstampfung zu verdichten. Oberhalb dieser Zone kann der Boden maschinell verdichtet werden.

##### 3. Druckprüfung

Die Druckprüfungen erfolgen mit Druckluft oder inertem Gas vor dem Verfüllen der Rohrgrube.

#### ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN "Erdverlegte TW-Leitungen"

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.7 Erdverlegte Trinkwasserleitungen

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
	<b>Druckrohr aus PE für Trinkwasser</b> Nenndruck PN 16, mit DVGW-Zulassung nach DIN/EN 12201, einschl. Verlegematerial, Verbindung durch Schweißung, liefern und gemäß Herstellervorgaben im Rohrgraben verlegen, und zwar:			
1.1.7.1	Druckrohr DN 32	25 m	.....	.....
	<b>Bogen aus PE</b> PN 16 liefern und montieren, und zwar:			
1.1.7.2	Bogen DN 32	8 St	.....	.....
	<b>Schweißmuffe für PE-Rohr</b> liefern und montieren, und zwar:			
1.1.7.3	Schweißmuffe DN 32	20 St	.....	.....
	<b>Spülen</b> des <u>Wasserleitungsnetzes</u> , mittelbar vor der Erstinbetriebnahme. Das Spülen erfolgt entsprechend in 2 Einzelabschnitten und zwar:			
1.1.7.4	Druckrohr DN 32	25 m	.....	.....
	<b>Druckprobe</b> der Wasserleitung, jeweils vor dem Verschluss der Baugrube mittels Druckluft oder inertem Gas, die Druckprobe erfolgt in 2 Einzelabschnitten, einschl. aller Verschluss- und Nebenarbeiten, einschl. Protokollerstellung und zwar:			
1.1.7.5	Druckrohr DN 32	25 m	.....	.....
1.1.7.6	<b>Trassenwarnband</b> mit Beschriftung "Wasserleitung" liefern und im Verlauf der Trinkwasserleitung verlegen.	25 m	.....	.....
1.1.7.7	<b>Markierungssteine</b> mit kennzeichnung "W" liefern und im Verlauf der Trasse einsetzen	3 St	.....	.....
	<b>1.1.7 Erdverlegte Trinkwasserleitungen</b>		.....	.....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen

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

### 1.1.8 Fernleitungen für die Heizung

#### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

##### 1. Mediumspezifikation

Medium: Pumpenwarmwasser

Betriebstemperatur: 85 °C, max. 95 °C

##### 2. Rohrspezifikation

Zum Einsatz soll kommen:

Werkseitig vorgefertigtes und endgeprüftes, doppelwandiges Rohrsystem in Verbundkonstruktion

flexibel, selbstkompensierend, doppelwandig, wärmegeklämt

Betriebstemperaturen: max. +95°C

Auslegung: PN 6

bestehend aus:

**Mediumrohr** aus vernetztem Polyethylen PE-Xa mit einer organischen Sauerstoffdiffusionssperre.

**Wärmedämmung** aus Polyurethan-Hartschaum und PE-Folie.

**Schutzmantel** aus Polyethylen PE-LD zum Schutz gegen mechanische Einwirkungen und Feuchtigkeit.

##### 3. Erstellung Rohrstatik/Verlegeplan

Im Auftragsfall ist der statische Nachweis des Systems vor Montagebeginn in Form eines systemspezifischen Verlegeplanes mit allen Angaben über Richtungsänderungen, Dehnungskompensation etc. zu erbringen.

##### 4. Rohrverlegung

**Für die Baufeldfreimachung ist die Umverlegung der Fernleitung zwischen den Gebäuden Strahlentherapie und Abklingbecken erforderlich.**

**Verbindungsstellen im Erdreich sind nicht zugelassen.**

Die Verlegekosten je laufenden Meter Rohr beinhalten die komplette Montage einschl. Materialanlieferung zur Baustelleneinrichtung, Abladen, fachgerecht zwischenlagern in Baustelleneinrichtung, Transport der Rohre vom Lagerplatz zum Montageort, notwendige Hebezeuge, Hilfsstoffe, Montageteile im Mediumrohrbereich sowie Dichtigkeitsprüfungen (Druckprobe) sowie das Zuschneiden auf das erforderliche Längenmaß und herstellen der Rohrenden.

Die Rohrleitungen sind während der Bauzeit zu schützen.

Die Verlegung der Rohre und Formteile einschl. Zubehör erfolgt in den Unfallverhütungsvorschriften und den entsprechenden DIN-Vorschriften.

##### 5. Gebäudeeinführung

Die Erneuerung der Gebäudeeinführungen einschl. aller Nebenleistungen ist Bestandteil des Auftrages. Am Gebäudeeintritt werden doppelt dichtende Ringraumdichtungen geeignet für das Fernheizrohr gegen drückendes Wasser vorgesehen. Die Innenfläche der vorhandenen Kernbohrung wird fachgerecht versiegelt. Die Rohrenden des Kunststoffmantelrohr werden mit einer Schrumpfabstottung

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.8 Fernleitungen für die Heizung

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

als Abschlusskappe ausgeführt.

#### 6. Ausführung gemäß Herstellervorschriften

Alle Arbeiten müssen gemäß den Herstellervorschriften des Rohrsystems erfolgen, dies betrifft auch die fachgerechte Lagerung der Rohre und Zubehörteile. Weiterhin sind auch nur vom Hersteller zugelassene Werkzeuge einzusetzen.

#### 7. Verwendung von Montageteilen

Die Verwendung von Montageteilen ist aus Qualitäts- und Gewährleistungsgründen zu vermeiden und ohne schriftliche Bestätigung des AG nicht zulässig.

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.8 Fernleitungen für die Heizung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p><b>Fernheizrohr</b>                      wie in den ZTV beschrieben,                       Werkseitig vorgefertigtes und endgeprüftes, doppelwandiges PE-Xa-Mediumrohr mit organischer Sauerstoffdiffusionssperre, flexibel, selbstkompensierend, doppelwandig, wärme gedämmt</p> <p>Betriebstemperaturen: max. +95°C                      Auslegung: PN 6</p> <p>bestehend aus:                      einem PE-Xa Rohr, einer Wärmedämmung aus flexiblem FCKWfreien PolyurethanHartschaum und einem nahtlos aufextrudierten Polyethylen-Außenmantel, entsprechend AGI-Arbeitsblatt Q 167.</p> <p>einschl. Transport der Ringe/ Trommeln vom Baulager zum Montageort.</p> <p>liefern und verlegen im vorbereiteten Rohrgraben, und zwar:</p>				
1.1.8.1	<p><b>Fernheizrohr Nennweite DN 25</b>                      Innenrohr/ Mantelrohr[mm]: 25/90                      Wandstärke Mediumrohr[mm]: 2,3</p>	60 m		.....	.....
1.1.8.2	<p><b>Anschlussverbindung Nennweite DN 25</b></p> <p>Anschlussverbindung mit Außengewinde zur Herstellung einer kraftschlüssigen Verbindung von Innen- und Außenwellrohr, sowie für den Übergang auf weiterführende Rohrleitungen,</p> <p>liefern und am Fernheizrohr montieren.</p>	4 St		.....	.....
1.1.8.3	<p><b>Hauseinführungsbogen 90°</b>                      Rohrsystem wie vor beschrieben,</p> <p>Nennweite : DN 25                      Innenrohr/ Mantelrohr : 25/90                      Schenkellänge : 1.100 x 1.600 mm</p> <p>liefern und montieren.</p>	2 St		.....	.....
1.1.8.4	<p><b>Kupplung</b>                      für v.g. Rohrsystem,                      egal, 25 x 2,3 mm                      liefern und montieren.</p>	2 St		.....	.....
1.1.8.5	<p><b>Schrumpfmuffe</b>                      für die Nachisolierung von Verbindungsstellen</p>				

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**  
**1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen**  
**1.1.8 Fernleitungen für die Heizung**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag: .....	
	im Erdreich, Material PE-HD einschl. PUR-Dämmmaterial und Schrumpfschlauch liefern und montieren.	2 St	.....	.....
1.1.8.6	<b>Druck- und Dichtheitsprüfung der o.g. Rohrleitungen,</b> ca. 30 m Trassenlänge (Vor- und Rücklauf) wie in den ZTV beschrieben			
	Druck- und Dichtheitsprüfung an Rohrleitungen am Gesamtsystem, an der Vor- und Rücklaufleitung mit Wasser zur Prüfung der Schweißnähte. Vor- und Rücklauf werden gleichzeitig geprüft und die Veränderung mittels Druckschreiber festgehalten. Die Höhe des Prüfdruckes sowie der Leistungsumfang gemäß DIN 4279 und ZTV; Prüfprotokolle einschließlich aller Nebenleistungen, herstellen.	1 St	.....	.....
1.1.8.7	<b>Trassenwarnband</b> für Heizungsleitungen liefern und oberhalb der Rohre im Erdreich verlegen.	60 m	.....	.....
1.1.8.8	<b>Rohraufleger aus PUR-Schaumbalken</b> wie in den ZTV beschrieben, Abm. 1000 x 100 x 100 mm (LxBxH) liefern und verlegen	25 St	.....	.....
	<b>Mauerdichtungseinsatz gegen drückendes Wasser</b> wie in den ZTV beschrieben,			
	Ringraumichtung gegen drückendes Wasser zum Einbau in Futterrohr, dicht gegen drückendes Wasser, geeignet für KMR-System, doppelt dichtend mit EDPM Gummidichtring, Pressringe, Schrauben und Muttern aus nichtrostenden Stahl Nennweite entsprechend KMR-PE-Mantelrohr liefern und montieren, und zwar:			
1.1.8.9	<b>Ringraumichtung, geeignet für drückendes Wasser,</b> <b>passend für o.g. Fernheizrohr mit Außen-ø bis 90 mm</b>	4 St	.....	.....
1.1.8.10	<b>Futterrohr aus Spezialfaserzement</b> <b>Innendurchmesser ca. 200 mm</b> <b>L= 500 mm</b> <b>Geeignet und passend für o.g. Dichtungseinsatz,</b> Dicht gegen drückendes Wasser. Spezielle Rillung der äußeren Oberfläche für eine homogene Verbindung zum Beton,			
			Übertrag: .....	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.8 Fernleitungen für die Heizung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	einschl. Verschlussstopfen, liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers einbauen	4 St		.....	
1.1.8.11	<b>Anschlüsse an vorhandene Heizungsnetze im Gebäude herstellen, DN 25</b> , mittels Übergangverschraubung, einschl. Trennen der vorhandenen Leitungen. Entleerung des Netzabschnittes. Demontage und Wiedermontage der Dämmung. Heizungsnetz füllen und belüften. (Netz-Trassenlänge ca. 40 m) Leistung erbringen.	2 Paar		.....	
	<b>1.1.8 Fernleitungen für die Heizung</b>			<u>.....</u>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen

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

### 1.1.9 Pflasterarbeiten

#### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN "Pflasterarbeiten"

##### 1. Pflasterflächen aufnehmen und wieder herstellen

Die vorhandenen Pflastersteine sind sorgfältig aufzunehmen, zu säubern und je nach Materialart getrennt auf Paletten im jeweiligen Baubereich nach Abstimmung mit der Rohrverlegung zum Wiedereinbau zu lagern und zu sichern.

Der Wiedereinbau des Pflasters hat analog der Verlegearten (Verbände, Fugenverguss etc.) der bestehenden Pflasterflächen zu erfolgen.

Nicht wiederzuverwendendes Pflaster ist abzufahren und in entsprechender Menge zuzuliefern. Die Abrechnung erfolgt unter den entsprechenden LV Positionen.

Die TL Pflaster -StB ist zu beachten.

##### 2. Unterbau (untere Tragschicht)

Als Tragschicht ohne Bindemittel ist eine Schottertragschicht Körnung 0/32 aus ungebrauchten, natürlichen Gesteinskörnungen vorzusehen, deren Kornzusammensetzung innerhalb des Sieblinienbereiches für Schottertragschichten unter Betondecken (vgl. TL SoB-StB, Bild C2) liegt. Auf der Schottertragschicht ist ein  $E_{v2} \geq 100$  MPa nachzuweisen.

#### ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN "Pflasterarbeiten"

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.9 Pflasterarbeiten

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
1.1.9.1	<b>Pflasterung aus Betonsteinen aufnehmen und zum Materiallager bringen.</b> Wie in den ZTV "Pflasterarbeiten" beschrieben. Pflasterung im Bereich der Rohrgräben aufnehmen und zum Materiallager transportieren. Weg zum Materiallager max. 30 m.	120 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.1.9.2	<b>Bordsteine in Beton aufnehmen, in Baustelleneinrichtung lagern, nach Grabenverfüllung wieder einbauen</b>	10 m	.....	.....
1.1.9.3	<b>Unterbau Schotterschicht 20 cm herstellen,</b> wie in den ZTV "Pflasterarbeiten" beschrieben, bestehend aus Schottertragschicht 0/32 (aus ungebrauchten, natürlichen Gesteinskörnungen) Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mindestens 120 MN/m <sup>2</sup> . Schotterschichtdicke 20 cm, liefern und lagenweise verdichten	10 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.1.9.4	<b>Pflasterbettung, nivelliert und zum Pflastern vorbereitet herstellen</b> bestehend aus Bettungsmaterial = Baustoffgemisch 0/8. Einbaudicke = 3 cm im verdichtetem Zustand Max. Abweichung von der Sollhöhe +3/-3 cm	120 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.1.9.5	<b>Bestandspflastersteine wieder im Sandbett einbringen,</b> unter Beachtung und Beibehaltung der vorh. Fugen und Geländehöhen, einschl. Anarbeiten an vorhandenen Begrenzungen, einschl. Abrütteln nach Verlegung, einschl. Endreinigung nach Abschluss aller Arbeiten Max. Fugenbreite 10 mm, min. Fugenbreite 6 mm Fugenmaterial = Baustoffgemisch 0/2, mit Durchgang auf dem Sieb 1 mm von 40 bis 70 M.-v.H.	100 m <sup>2</sup>	.....	.....
1.1.9.6	<b>Neue Betonpflastersteine liefern und im Sandbett einbringen,</b> unter Beachtung und Beibehaltung der vorh. Fugen und Geländehöhen, einschl. Abrütteln nach Verlegung, einschl. Endreinigung nach Abschluss aller Arbeiten Max. Fugenbreite 10 mm, min. Fugenbreite 6 mm Fugenmaterial = Baustoffgemisch 0/2, mit Durchgang auf dem Sieb 1 mm von 40 bis 70 M.-v.H.	20 m <sup>2</sup>	.....	.....
<b>1.1.9 Pflasterarbeiten</b>			<u>.....</u>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
<b>1.1.10</b>	<b><u>Allgemein Erdarbeiten</u></b>			
1.1.10.1	<b>Facharbeiterstunden</b> für die von der örtlichen Bauleitung angeordneten Lohnarbeiten, welche durch Stunden- und Materialnachweise täglich von der Bauleitung anzuerkennen sind. Versäumt es der Auftragnehmer, die Stundenzettel rechtzeitig anerkennen zu lassen, so werden die aufgeführten Stunden und Materialien bei der Abrechnung nicht berücksichtigt. Diese Position beinhaltet auch die Vergütung aller Zuschläge wie Überstundenzuschläge, Auslösungen, Fahrkostenbeiträge, Schmutzzulagen, Zulagen für Arbeiten trotz schlechten Wetters usw., jedoch ohne Mehrwertsteuer.	10 Std.	.....	.....
1.1.10.2	<b>Bauhelferstunden</b> , sonst wie vor	15 Std.	.....	.....
1.1.10.3	<b>Stunden Minibaggerkolonne einschl. Maschinenführer</b> sonst wie vor	5 Std.	.....	.....
1.1.10.4	<b>Radladerstunden einschl. Maschinenführer</b> sonst wie vor	5 h	.....	.....
1.1.10.5	<b>LKW-Stunden einschl. Maschinenführer</b> sonst wie vor	5 h	.....	.....
1.1.10.6	<b>Video-Inspektion</b> aller verlegten Rohrleitungen für Schmutz- und Regenwasser nach fertigen verfüllen der Gräben, abschnittsweise, entsprechend der v.g. Haltungsabschnitte, komplette Leistung einschl. Übergabe der Prüfdokumentation/ Film auf CD.	psch	.....	.....
1.1.10.7	<b>Bestandsunterlagen Abwasser, Anteilig für den 1. Bauabschnitt</b> (Darstellung der ausgeführten Anlage) bestehend aus:  (1) Zwei Satz Bestandsunterlagen jeweils im Aktenordner, umfassend (soweit erforderlich): - Prüfzeugnisse - Rohrverlegung gemäß tatsächlicher Verlegung, dargestellt in den Architektenplänen i.M. 1 : 50, farbig angelegt in Graupausen in den DIN-Farben.  (2) sämtlicher Bestandsunterlagen 1-fach wie unter (1) beschrieben als CAD-gerechte Ausführung auf Datenträger (USB-Stick)			

Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen  
 1.1.1 Allgemein  
 0

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	in dwg-File, Autocad kompatibel übergeben.				
	Leistung erbringen				
	Anmerkung: Dem Auftragnehmer werden die Ausführungsplanung in digitaler Form zur Verfügung gestellt. Diese sind, soweit erforderlich, zu überarbeiten, d.h. zu Bestandsplänen aufzuarbeiten.				
			psch	.....	
1.1.10.8	<b>Fotodokumentation</b> bestehend aus:				
	Fotografieren aller zu öffnenden Pflasterflächen vor Beginn der Bauarbeiten und nach Abschluss der Bauarbeiten. Fotografieren der offenen Rohrgräben nach Leitungsverlegung vor Verfüllung. Die Bilder sind sowohl als DIN A4 Ausdruck als auch digital dem AN zu übergeben. Leistung erbringen.				
			psch	.....	
	<b>1.1.10 Allgemein</b>			.....	
	<b>1.1 Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen</b>			.....	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	<b><u>Teil 1.2 - Anschlussarbeiten</u></b>				
1.2.1	<b><u>Baustelleneinrichtung</u></b>				
1.2.1.1	<b>Baustelleneinrichtung, Lager- und Sozialbereich</b> Vorhalten der für die Leistungen des Auftragnehmers (AN) erforderlichen Materialien, Geräte, Baumaschinen, Werkzeuge, Schuppen, Unterkünfte sowie WC-Anlagen. Alle zur Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen Leistungen, die nicht gesondert in den Positionen erwähnt werden, sind hier mit einzurechnen.  Vorhalten der o.g. Räume (ggf. Container, auch stapelbar), auf zugewiesenen Flächen, einschl. aller Nebenleistungen, wie An- und Abfuhr, während der Bauzeit.  Einschl. Einzäunung, einschl. Rückbau nach Fertigstellung der Maßnahme.				
			psch	.....	
	<b>1.2.1 Baustelleneinrichtung</b>			<u>.....</u>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
<b>1.2.2</b>	<b><u>Baustellensicherung</u></b>			
1.2.2.1	<b>Bauzaun</b> nach Angabe des AG einschl. Sockel, Zaunoberkante über Boden min. 1,00 m, entsprechend UVV liefern, aufstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten, entsprechend des Arbeits- und Grabenverlaufes anpassen und nach Ende der Maßnahme beseitigen. Die Einzäunung der Baustelleneinrichtung ist unter Pos. Baustelleneinrichtung zu kalkulieren. Der Bauzaun bleibt Eigentum des Auftragnehmers.	50 m	.....	.....
	<b>1.2.2 Baustellensicherung</b>			<u>.....</u>

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten

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

### 1.2.3 Erdarbeiten

#### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN "Erdarbeiten"

##### 1. Herstellung der Rohrgräben

Erdarbeiten sind entsprechend den allgemein gültigen Richtlinien und Normen für Tiefbau auszuführen. Gleichzeitig sind die kommunal unterschiedlich lautenden zusätzlichen Bestimmungen einzuhalten.

Die Rohrgräben sind nach DIN 18300, DIN EN 805, DIN EN 1610 und DIN 4124 zu erstellen und nach Abschnitt 3.09 und 3.11 der DIN 18300 wieder zu verfüllen.

Die der Projektierung und Rohrstatik zugrunde gelegte Verlegetiefe bzw. Rohrscheitel-Überdeckungshöhe ist einzuhalten. Die Beschaffenheit der Grabensohle schreibt die DIN EN 1610 vor. Es ist erforderlich, dass die Sohle auf ihrer Gesamtlänge tragfähig und steinfrei erstellt wird.

Die Rohrgräben sollen, soweit möglich, in offener Bauweise unverbaut hergestellt werden. Ansonsten ist ein Fertigteilverbau vorzusehen. Eine Minimierung der wiederherzustellenden Oberflächen ist anzustreben.

In die Rohrgräben werden von anderen Gewerken neben den Entwässerungskanälen weitere Leitungen verlegt:

- Heizungsleitungen (Kunststoffmantelrohr, geschweißt)
- Medizinische Gasleitungen (Kupfer im Schutzrohr verlegt)
- Elektrische Leitungen

Eine enge Abstimmung mit allen Beteiligten ist erforderlich und sicherzustellen.

##### 2. Grabenentwässerung und Freihaltung

Gemäß DIN EN 1610 hat der Auftragnehmer zur Sicherung der Qualität des Gesamtsystems bis zum Abschluss aller Nachdämmarbeiten generell für die Entwässerung und Freihaltung der Rohrgräben zu sorgen.

Mit dem Auftreten von Grundwasser ist zu rechnen. Möglicherweise auftretendes Schichten- oder eingedrungenes Niederschlagswasser ist abzupumpen, die Grabensohle zu entschlammern und vor Rohrverlegung wieder fachgerecht herzustellen.

Ein behördlicher Antrag auf Einleitung des geförderten Wassers in die Kanalisation ist vom AN zu stellen.

##### 3. Schutz vorhandener Leitungen

Im Bereich des geplanten Grabenprofils verlaufen Bestandsleitungen RW/SW, Trinkwasser, Fernmelde/Kabel und auch die **Haupt-Stromversorgungsleitungen. Die Leitungen sind während der Bauarbeiten zu schützen.** Auftretende oder vorgefundene Beschädigungen an den Leitungen sind der Bauleitung sofort mitzuteilen.

Vor Beginn des Grabenaushubs sind per Handschachtung Schlitze im Erdreich zu erstellen, um die Lage der Bestandsleitungen festzustellen.

##### 4. Herstellung von Kopflöchern

Zur Ausführung der Schweißarbeiten sind nach Erstellung des Hauptgrabenprofils im Nachgang nach Angabe des Heizungsbauers im Bereich von Schweißverbindungsstellen punktuelle Vertiefungen des Grabenprofils vorzunehmen.

##### 5. Sandbett

Nach Beendigung aller Rohrverlegearbeiten sowie der Dämm- und Dichtarbeiten wird das Sandbett eingebracht.

Bevor das Sandbett erstellt wird, muss die Trasse nach Kontrolle durch den Bauleiter freigegeben werden. Danach sind die Kunststoffmantelrohre KMR, allseitig mit mindestens 10 cm Sand der Körnung 0 - 4 mm (Klasse NS 0/2), lagenweise und

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**  
**1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten**  
**1.2.3 Erdarbeiten**

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

äußerst sorgfältig wieder zu verfüllen und ausschließlich per Hand zu verdichten. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei, um Hohlräume zu vermeiden, den Zwischenräumen oder auch Rohrzwickeln zwischen den Rohren zu widmen. Diese Räume müssen gesondert unterstampft und verdichtet werden. Dadurch werden spätere und unzulässige Setzungen sowie Verschiebungen vermieden.

Sandbeschaffenheit der Bettungszone

Sandbetthöhe	→	allseitig mindestens 100 mm
Sandart	→	nicht bindiger Mittel- bis Grobsand
Korngröße	→	0 - 4 mm
Kornart	→	rundkantig
Norm	→	DIN EN 12620 bzw. TL Min-StB (Techn. Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau)

6. Verfüllung Rohrgraben

Die Wiederverfüllung des Grabens erfolgt nur nach Rücksprache mit dem Bauherrn und der örtlichen Bauleitung. Vor der Verfüllung muss der Graben mit dem AG oder dessen Vertreter als Teilleistung abgenommen werden. Nach Fertigstellung des Sandbettes wird der Graben mit Aushubmaterial aufgefüllt.

Der ausgehobene Sand soll, soweit nutzbar, wieder eingebracht werden, andernfalls komplett abgefahren und fachgerecht entsorgt werden.

Stellenweise wird zwischengelagertes Aushubmaterial vor Wiederverwendung auf Kontamination geprüft und dann anhand des Analyseergebnisses über die Weiterverwendung entschieden.

Zur Verfüllung ist eine lagenweise auszuführende Verdichtung notwendig. Große, grobe und spitze Steine werden entfernt. Gemäß ZTV E - StB sind außerhalb der Leitungszone als Füllboden grobkörnige Böden bis zu einem Größtkorn von 20 mm zu verwenden. Generell ist nach DIN 18196 als Verfüllmaterial Boden der Verdichtbarkeitsklasse V1 zu verwenden.

7. Aufmaß

Aufmaß und Abrechnung erfolgen durch Feststellung des Raummaßes an der Entnahmestelle.

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN "Erdarbeiten"**

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten  
 1.2.3 Erdarbeiten

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
	<p><b>Rohrgrabenaushub,</b>            Wie in den ZTV "Erdarbeiten" beschrieben. Bei Beachtung der Bestimmungen der DIN 18300, DIN 4124, ATV-DVWK-A 139 sowie der ZTVE und T-StB.            Rohrgrabensohle nach Art der Rohrauf Lagerung gemäß ATV und DIN 1610 vorbereiten und Planum höhengerecht herstellen.            Gefälle gemäß Entwässerungsplanung. Verbau wird gesondert vergütet. Einschl. Erstellung Schachtgruben.            Die Angabe Sohlbreite beinhaltet den Arbeitsraum für etwaige Verbauaufstellung.</p> <p>Bodenart: Z0 bis Z2            Bodenklasse: 3-5            Bodengruppe: überwiegend SE und SU nach DIN 18196            (Feinsand, Mittelsand, schwach schluffig, Torf)            Mittlerer Förderweg vom Graben bis Lagerstelle Aushub: ca. 50 m und zwar für:</p>			
1.2.3.1	<p><b>Rohrgrabenaushub Grabentiefe bis 1,50 m,</b>            lösen, fördern und im Baustellenbereich zwischenlagern.</p>	45 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.2.3.2	<p><b>Rohrgrabenaushub Grabentiefe bis 2,00 m,</b>            lösen, fördern und im Baustellenbereich zwischenlagern.</p>	35 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.2.3.3	<p><b>Rohrgrabenaushub als Handschachtung</b>            sonst wie vor beschrieben.</p>	5 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.2.3.4	<p><b>Nicht geeigneten und verdrängten Aushubboden der Bodenklassen 3-5, lösen, laden zur Verwendung des AN abfahren und schadlos entsorgen.</b></p>	35 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.2.3.5	<p><b>Füllsand (Körnung 0-4 mm) für Bettung, Überdeckung und Ummantelung zur Baustelle liefern,</b>            wie in den ZTV "Erdarbeiten" beschrieben, einschl. aller Nebenleistungen.            Sand der Körnung 0-4 mm, nicht bindiger Mittel- bis Grobsand, Z0, steinfrei, für Bettung, Ummantelung und Überdeckung der verlegten Rohrleitungen liefern, einbauen und verdichten. Einschließlich Zwischentransport von der Kippstelle zur Einbaustelle.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach Raummaß des verfüllten Baukörpers in verdichtetem Zustand.</p>	15 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.2.3.6	<p><b>Füllsand, in Baustelle lagernd, in Rohrgraben einbringen und verdichten,</b>            wie in den ZTV "Erdarbeiten" beschrieben, Einschl. aller Nebenleistungen einbauen und verdichten. Einschließlich Zwischentransport von der Kippstelle zur</p>			

Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten  
 1.2.3 Erdarbeiten

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag: .....	
	Einbaustelle. Die Abrechnung erfolgt nach Raummaß des verfüllten Baukörpers in verdichtetem Zustand.	25 m <sup>3</sup>	.....	.....
1.2.3.7	<b>Bestandsboden (Aushub), in Baustelle lagernd, in Graben einbringen und maschinell verdichten</b> wie in den ZTV "Erdarbeiten" beschrieben, Einschl. aller Nebenleistungen einbauen und verdichten. Einschließlich Zwischentransport von der Kippstelle zur Einbaustelle. Die Abrechnung erfolgt nach Raummaß des verfüllten Baukörpers in verdichtetem Zustand.	5 m <sup>3</sup>	.....	.....
	<b>Rohrgrabentrockenhaltung:</b>			
	<b>Trockenlegung von Rohrgräben und Baugruben</b> für die Absenkung des Grundwassers und Trockenlegung der Rohrgräben/Baugruben, in dem die Rohre/Scgächte unterhalb des Grundwasserstandes verlegt werden müssen, einschl. Ableiten des Wassers in einen nah gelegenen Schacht. Einschl. Beantragung der behördlichen Genehmigung und allen Gebühren. Schlauchlänge ca. 50 m, Wasserhaltungsmaßnahme nach Wahl des Auftragnehmers, und zwar für:			
1.2.3.8	Wasserstand 0 - 50 cm	20 m	.....	.....
1.2.3.9	Wasserstand 50 - 100 cm	10 m	.....	.....
	<b>1.2.3 Erdarbeiten</b>		<u>.....</u>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten

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

#### 1.2.4 Abwasserleitungen im Außenbereich

#### ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN "Abwasserleitungen im Außenbereich"

##### 1. Allgemein

Für die Verlegung der Entwässerungsleitungen gilt

- DIN 12056                      - Entwässerungsanlage für Grundstücke und Gebäude
- DIN EN 1610                 - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und Kanälen
- DIN 18300                    - Erdarbeiten
- DIN 18306                    - Entwässerungskanalarbeiten
- DIN 18303                    - Verbauarbeiten
- DIN 4124                     - Baugruben und Gräben - Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau.

##### 2. Gegenstand

Gegenstand ist die Verlegung der Außenkanäle für Schmutz- und Regenwasser.  
 Es gilt DIN 18 306.

##### 3. Materialien

Polypropylen-Rohr nach DIN/EN 1852 für Erdverlegung, KG 2000 für DN 100 - DN 500.

##### Druckleitung

Polypropylen-Rohr SN16 nach DIN/EN 1852 für Erdverlegung, beidseitig glattendig für Schweißverbindung. Ringsteifigkeit mind. 16 kN/m<sup>2</sup>, hochabriebfest.

##### 4. Verlegung der Rohre im Graben

In dem Rohrgraben ist ein Sand-Feinkies-Auflager nach DIN 4033 von 12 cm Höhe einzubringen. Die Rohre werden mit einem Zehntel ihres Durchmessers in dieses Auflage eingebettet. Anschließend ist der Graben bis 30 cm über Rohrscheitel mit nicht bindigem, steinfreien Boden zu verfüllen. Der Boden ist in Lagen von 20 bis 30 cm im lockeren Zustand einzubringen und mit Handstampfung zu verdichten. Oberhalb dieser Zone kann der Boden maschinell verdichtet werden.

#### ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN "Abwasserleitungen im Außenbereich"

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten  
 1.2.4 Abwasserleitungen im Außenbereich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<b>PP-Rohr</b> wie in den ZTV "Abwasserleitungen im Außenbereich" beschrieben, für Schmutz- und Regenwasserleitungen liefern und verlegen, und zwar:				
1.2.4.1	PP-Rohr <b>DN 100</b>	15	m	.....	.....
1.2.4.2	PP-Rohr <b>DN 125</b>	25	m	.....	.....
1.2.4.3	PP-Rohr <b>DN 150</b>	5	m	.....	.....
1.2.4.4	PP-Rohr <b>DN 200</b>	45	m	.....	.....
1.2.4.5	PP-Rohr <b>DN 250</b>	5	m	.....	.....
1.2.4.6	PP-Rohr <b>DN 300</b>	5	m	.....	.....
	Herstellen und Montage von <b>Passtück</b> bis 500 mm als Zulage zu den Rohrpositionen, und zwar:				
1.2.4.7	PP-Rohr <b>DN 100</b>	2	St	.....	.....
1.2.4.8	PP-Rohr <b>DN 125</b>	5	St	.....	.....
1.2.4.9	PP-Rohr <b>DN 150</b>	2	St	.....	.....
1.2.4.10	PP-Rohr <b>DN 200</b>	8	St	.....	.....
1.2.4.11	PP-Rohr <b>DN 250</b>	2	St	.....	.....
1.2.4.12	PP-Rohr <b>DN 300</b>	2	St	.....	.....
1.2.4.13	<b>PP-Bogen DN 100</b> 45° für v.g. Rohr, liefern und montieren.	4	St	.....	.....
1.2.4.14	<b>PP-Bogen DN 125</b> 45° für v.g. Rohr, liefern und montieren.	6	St	.....	.....

Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten  
 1.2.4 Abwasserleitungen im Außenbereich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
1.2.4.15	<b>PP-Bogen DN 150</b> 45° für v.g. Rohr, liefern und montieren.	2	St	.....	.....
1.2.4.16	<b>PP-Bogen DN 300</b> 45° für v.g. Rohr, liefern und montieren.	2	St	.....	.....
	<b>Abzweige für PP-Abflussrohre</b> liefern und verlegen, und zwar:				
1.2.4.17	Abzweige, durchgehender Nennweite <b>DN 200</b>	1	St	.....	.....
	<b>Anschluss an vorh. Rohrleitung</b> herstellen und zwar für:				
1.2.4.18	Anschluss <b>DN 100</b>	2	St	.....	.....
1.2.4.19	Anschluss <b>DN 125</b>	3	St	.....	.....
1.2.4.20	Anschluss <b>DN 150</b>	1	St	.....	.....
1.2.4.21	Anschluss <b>DN 250</b>	1	St	.....	.....
1.2.4.22	Anschluss <b>DN 300</b>	1	St	.....	.....
	<b>Kontrollschacht, Durchmesser = 1000 mm</b> wie in den ZTV "Abwasserleitungen im Außenbereich" beschrieben, komplett liefern und einbauen, und zwar:				
1.2.4.23	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.250 mm</b> mit Richtungsänderung Zulauf / Ablauf <b>DN 100</b>	1	St	.....	.....
1.2.4.24	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 1.250 mm</b> mit Richtungsänderung Zulauf / Ablauf <b>DN 200</b>	1	St	.....	.....
1.2.4.25	Kontrollschacht bis Rohrsohlentiefe <b>T = 2.000 mm</b> Zulauf / Ablauf <b>DN 200</b> mit seitlichem Zulauf <b>DN 100</b>	1	St	.....	.....
1.2.4.26	<b>Herrichten</b> von mind. 15 cm dicken Betonauflagen aus Beton B 15 mit einem Durchmesser von 2 m, auf einer Sauberkeitsschicht von 10 cm	3	St	.....	.....

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen**  
**1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten**  
**1.2.4 Abwasserleitungen im Außenbereich**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag: .....	
1.2.4.27	<b>Schachtabdeckung D400</b> Lichter Durchmesser: 625 mm nach DIN 1229, D 400 liefern und montieren.	3 St	.....	.....
	<b>Prüfung auf Wasserdichtheit</b> des verlegten Systems nach DIN EN 1610, Abschnitt 10, 12, 13, einschl. Gestellung aller erforderlichen Hilfsmittel für den Prüfvorgang, sowie Protokollerstellung die Abnahme ist rechtzeitig zu beantragen, hierbei sind die Einzelprüfung auch abschnittsweise durchzuführen und zwar:			
1.2.4.28	<b>Höhenpunkte der vorh. Kanäle</b> (Schächte) per Nivellierung feststellen, bezogen auf einen gewählten Fixpunkt (NN), in Zeichnung eintragen und der Bauleitung übergeben.	12 St	.....	.....
1.2.4.29	<b>Öffnungen in Spundwand herstellen</b> Spundwand auch Stahl. Für den Anschluss der Entwässerungsleitungen Größe der Öffnung ca. 50x50cm. herstellen der Öffnung in ca. 1,5m Tiefe Öffnung Schneiden oder Brennen, Euinschl aller erforderlichen Materialien sowie Entsorgung. leistung komplett erbringen	7 St	.....	.....
	<b>1.2.4 Abwasserleitungen im Außenbereich</b>			<u>.....</u>

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen  
 1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
<b>1.2.5</b>	<b><u>Allgemein Erdarbeiten</u></b>			
1.2.5.1	<b>Facharbeiterstunden</b> für die von der örtlichen Bauleitung angeordneten Lohnarbeiten, welche durch Stunden- und Materialnachweise täglich von der Bauleitung anzuerkennen sind. Versäumt es der Auftragnehmer, die Stundenzettel rechtzeitig anerkennen zu lassen, so werden die aufgeführten Stunden und Materialien bei der Abrechnung nicht berücksichtigt. Diese Position beinhaltet auch die Vergütung aller Zuschläge wie Überstundenzuschläge, Auslösungen, Fahrkostenbeiträge, Schmutzzulagen, Zulagen für Arbeiten trotz schlechten Wetters usw., jedoch ohne Mehrwertsteuer.	5 Std.	.....	.....
1.2.5.2	<b>Bauhelferstunden</b> , sonst wie vor	5 Std.	.....	.....
1.2.5.3	<b>Bestandsunterlagen Abwasser, anteilig für den 2. Bauabschnitt</b> (Darstellung der ausgeführten Anlage) bestehend aus:  (1) Zwei Satz Bestandsunterlagen jeweils im Aktenordner, umfassend (soweit erforderlich): - Prüfzeugnisse - Rohrverlegung gemäß tatsächlicher Verlegung, dargestellt in den Architektenplänen i.M. 1 : 50, farbig angelegt in Graupausen in den DIN-Farben.  (2) sämtlicher Bestandsunterlagen 1-fach wie unter (1) beschrieben als CAD-gerechte Ausführung auf Datenträger (USB-Stick) in dwg-File, Autocad kompatibel übergeben.  Leistung erbringen  <u>Anmerkung:</u> Dem Auftragnehmer werden die Ausführungsplanung in digitaler Form zur Verfügung gestellt. Diese sind, soweit erforderlich, zu überarbeiten, d.h. zu Bestandsplänen aufzuarbeiten.			
		psch	.....	.....
	<b>1.2.5 Allgemein</b>		<u>.....</u>	<u>.....</u>
	<b>1.2 Teil 1.2 - Anschlussarbeiten</b>		<u>.....</u>	<u>.....</u>
	<b>1 Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen</b>		<u>.....</u>	<u>.....</u>

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**

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

**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**

**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

**ANLAGENBESCHREIBUNG**

Am Klinikum Dr. Hancken sind für die geplanten Neubau der bildgebenden Diagnostik und Pflege Rückbaumaßnahmen im Bestand erforderlich. Die hier beschriebenen Leistungen umfassen die Baufeldfreimachung Elektro, als Umverlegung und Umschlüsse von bestehenden Kabeltrassen und Rohrtrassen mit Zugschächten.

Um die Baugrube zu erstellen, ist ein Baugrubenverbau erforderlich. Im Randbereich des zukünftigen Baugrubenverbau befinden sich Kabel- und Rohrtrassen, welche für den weiteren Betrieb des Klinikums erforderlich sind. Diese sind aus dem Randbereich in den Bereich außerhalb des Baugrubenverbau umzuverlegen:

- Kabeltrasse zur Versorgung des Abklingbeckens, lt. Planung Bestand mit Kabel 1x NYCWY 4x16/16 qmm.
- Rohrtrasse zur Versorgung der Garage mit Ladestationen und Photovoltaikanlage, mit 2x Leerrohr bis DN125 und 2x Zugschächte, lt. Planung Bestand mit Kabel 1x NYCWY 4x16/16 qmm, sowie Kabel zur Einspeisung von 3x Doppelladestationen mit den Steuerkabeln.

Beide Trassen werden aus dem daneben liegenden Technikgebäude versorgt.

Da die Auflistung der Kabelarten auf Grund des Bestandes nicht vollständig ist, muss Siehe dazu die Anlage als Zeichnung Baufeldfreimachung Elektro.

In Vorbereitung der Umverlegung der Kabel- und Rohrtrasse werden durch das Gewerk Außenanlagen in bestehenden asphaltierten Verkehrsflächen neue Leitungsgräben und Gräben für Kabelleerrohre hergestellt. Auf Grund der hohen Velegedichte mit anderen Medien für Sanitär- und Heizungstrassen in dem umzuverlegenden Bereich ist ein Koordinationsaufwand und Montage unter erschwerten Bedingungen zu berücksichtigen. Weiterhin erfolgt eine Zuarbeit durch den AN in welchen Bereichen genau der Kabelgraben zu erstellen ist.

Durch den AN sind aus dem Baugrubenverbaubereich die Kabelanlagen und Rohrsysteme heraus umzuverlegen, erforderliche Umschlussarbeiten vorzunehmen und die alten nicht mehr benötigten Kabelanlagen zu demontieren und zu entsorgen. Die Umverlegung und die Umschlüsse der Versorgungskabel erfolgt dabei zum Teil im laufenden Betrieb des Klinikums.

Nach dem Verlegen der Erdkabel und Rohre, bzw. nach dem Entfernen der alten Kabelanlagen werden die Gräben wieder durch das Gewerk Außenanlagen geschlossen und die Flächen mit Pflaster belegt.

**ENDE DER ANLAGENBESCHREIBUNG**

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

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

**VORBEMERKUNGEN**

1. Die allgemeine Arbeitszeit ist auf Montag - Freitag von 07:00 bis 18:00 Uhr zu beschränken. Zusätzliche Zeiten, auch an den Wochenenden, sind in Absprache mit dem AG zu vereinbaren. Lärm- und vibrationsintensive Arbeiten sind auf ein Mindestmaß zu beschränken und in der Zeit von 12:00 bis 15:00 Uhr zu unterlassen. Entsprechende Arbeiten sind mind. 3 Arbeitstage vorher mit dem AG abzustimmen.
2. Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe von den Örtlichkeiten und der Beschaffenheit der Baustelle in Kenntnis zu setzen.
3. Neben der Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sowie des Bauverkehrs ist ebenso stets eine Zufahrtsmöglichkeit für den Nutzer sicherzustellen und erforderliche Informationen sind frühzeitig bekanntzugeben. Die Aufrechterhaltung des Anlieger- und Baustellenverkehrs ist mit den Einheitspreisen abgegolten.
4. Lagerflächen für die Baumaterialien stehen nur im unmittelbaren Baustellenbereich der Baumaßnahme zur Verfügung. Alle Geräte und Materialien sind im unmittelbaren Baustellenbereich abzustellen bzw. zu lagern. Notwendige Zwischentransporte werden nicht gesondert vergütet.
5. Vor Beginn der Arbeiten ist gemeinsam mit der Bauleitung ein Pflasterprotokoll zu erstellen, in dem eventuell vorhandene Schäden an vorhandenen Randeinfassungen und Belägen der vorhandenen angrenzenden Flächen zu dokumentieren sind. Schäden, die während der Bauzeit entstehen, sind zu Lasten des AN zum Ende der Bauzeit zu beheben.
6. Von den Bauarbeiten berührte Rohre, Kabel und dergleichen sind mit sachgemäßer Vorsicht zu behandeln. Der Auftragnehmer hat sich diesbezüglich rechtzeitig mit den Versorgungsträgern in Verbindung zu setzen.
7. Die Auf- und Abbrucharbeiten, Verdichtungsarbeiten im Erdbau sind so auszuführen, dass Schädigungen an benachbarten Gebäuden ausgeschlossen werden. Der hierfür erforderliche Geräteeinsatz ist durch den AN eigenverantwortlich auszuwählen. Die daraus resultierenden Mehraufwendungen im Bauablauf sind in die EP einzurechnen.
8. Es bleibt dem AG vorbehalten, einzelne Positionen bei der Auftragsvergabe zu verändern bzw. entfallen zu lassen.
9. Bedenken des Bieters gegen die ausgeschriebenen Leistungen sind vor der Angebotsabgabe schriftlich anzuzeigen.
10. Sofern in der Leistungsbeschreibung die Ausführung "nach besonderer Anordnung des AG" vorgeschrieben ist, bedeutet dies, dass auch mit der Vorbereitung zur Ausführung erst nach besonderer Aufforderung durch den AG zu beginnen ist.
11. Sämtliche Positionen, in denen Material eingebaut wird, beinhaltet das Liefern der entsprechenden Materialien. Lieferscheine für die eingebauten Materialien sind durch den Auftragnehmer nachzuweisen. Kosten für Transporte/Wege innerhalb des Baufeldes sind mit den Einheitspreisen abgegolten.
12. Sämtliche erforderliche Absperrungsmaßnahmen, Baubeginn und Bauverzögerungen sind vorher dem AG anzuzeigen und ggfs. mit dem Bauherrn abzustimmen. Die Absicherung der Baustelleneinrichtung ist vom AN eigenständig vorzunehmen und eventuell anfallende Kosten sind in der Position der Baustelleneinrichtung im Titel Sonstiges mit einzurechnen.
13. Die Entsorgung bzw. Verwertung von ins Eigentum des AN übergegangener Stoffe

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Menge Einh</b>	<b>EP</b>	<b>GP</b>
-----------------	---------------------	-------------------	-----------	-----------

gemäß Leistungsbeschreibung hat nach dem Abfallgesetz bzw. LAGA-Richtlinie zu erfolgen, dem AG ist die Art der Verwertung/ Entsorgung nachzuweisen, entstehende Kosten incl. aller Gebühren sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

14. Die Ladevorgänge aller Entsorgungstransporte, die die Baustelle verlassen, sind schriftlich mit: - Kennzeichen des LKW - Datum und Uhrzeit des Abtransportes - Art der Ladung - gefahrenes Entsorgungsunternehmen zu dokumentieren und die Listen tagaktuell der Bauüberwachung zu übermitteln.

15. Die Baustelle ist im gesamten Bereich und über die gesamte Bauzeit sauber zu halten. Die Reinigung der benutzten Verkehrsflächen im Baustellenbereich und für Baustofftransporte ist ständig durchzuführen. Dies ist im EP einzurechnen.

16. Die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) ist zu beachten.

17. Vorhandene Grenzsteine bzw. Grenzpflocke und Erstabsteckungen sind während der gesamten Bauzeit zu sichern. Durch die Baumaßnahmen beschädigte, versetzte Grenzmarkierungen sind nach Bauende durch einen amtlich bestellten Vermesser zu Lasten des AN wiederherzustellen. Die Aufwendungen für diese Wiederherstellung werden, soweit im LV nicht anders beschrieben, nicht extra vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

18. Die Technologie des Bauablaufes sowie die eingesetzten Maschinen und Geräte sind den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Dazu sind notwendige Maßnahmen, die eine ungehinderte Trassenbefahrung ermöglichen, in die Einheitspreise einzurechnen.

19. Bis zur Abnahme gewährleistet der AN die mangelfreie Sicherung seiner Bauleistungen.

20. Bei etwaigen Unklarheiten über Bestandsanlagen bzw. Leitungssysteme ist die Bauleitung bzw. der Betreiber/ das Versorgungsunternehmen der Anlagen zu konsultieren.

21. Vorbemerkungen zur Übergabe von Bestandsplänen, Die Übergabe der kompletten Bestandsunterlagen wie: - Bautagebuch (täglich geführt) - Materialgütebescheinigungen/ Lieferscheine etc. - Verwendbarkeitsnachweise sind in einem gesonderten Ordner mit Inhaltsverzeichnis und entspr. beschrifteten Trennblättern spätestens zur rechtsverbindlichen Bauabnahme bzw. nach gesonderter Vereinbarung dem AG bzw. der Bauüberwachung komplett zu übergeben.

22. Die Dokumentationsrichtlinie des AG ist zu beachten. Diese Übergabe ist Voraussetzung zur Abnahme der Leistungen durch den AG. Diese Dokumentationszusammenstellung wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen. Nicht beigefügte Unterlagen sind beim Planungsbüro einzusehen bzw. gegen Erstattung der Kopierkosten abforderbar.

**ENDE VORBEMERKUNGEN**

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen

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

**ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN ZTV1**

**Teil 1: Gebäudetechnische Anlagen (GTA) - Allgemein**

1. Allgemein

1.1. Abkürzungen

AG Auftraggeber  
 AN Auftragnehmer/Bieter  
 BÜ Bauüberwachung/Objektüberwachung  
 EP Einheitspreis  
 GTA Gebäudetechnische Anlagen  
 LB Leistungsbeschreibung (LV)  
 LL Lieferungen und Leistungen  
 NG Nebengewerk des AN  
 NU Nachunternehmer des AN  
 WBU Wartungs- und Bestandsunterlagen

1.2 Begriffe

Die in der LB verwandten Begriffe gelten in Verbindung mit den dazugehörigen Normen z. B.:

"sendzimiervverzinkt"  
 "feuerverzinkt"  
 "(Brandschutz-) Widerstandsklasse".

1.3 Hinweis auf ZTV 2 und "Technische Vorbemerkungen"

Die ZTV 1 wird in gewerkespezifischer Hinsicht durch die jeweilige ZTV 2 und die "Technischen Vorbemerkungen" ergänzt.

2. Stoffe und Bauteile

2.1 Allgemeine Anforderungen

Die Anlagenteile haben der gebotenen Wirtschaftlichkeit des Nutzerbetriebes zu entsprechen. Der AN wird im Zweifelsfall die Erfüllung dieser Bedingung nachweisen.

Bei der konstruktiven Bestimmung von Anlagenteilen, die der Wartung unterliegen, ist bei der Anfertigung und der Montage sicherzustellen, dass die betreffenden Teile ohne besondere Maßnahmen zugänglich sind und ebenso im Reparaturfall aus- bzw. eingebaut werden können.

Bei gleichen Anlagenteilen sind gleiche Fabrikate zu wählen. Soweit lieferbar, sind grundsätzlich Anlagenteile nach deutschen bzw. gleichgestellten Normen einzusetzen.

2.2 Korrosionsschutz

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

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

Ist ein Korrosionsschutzanstrich erforderlich, müssen sich Grund- und Deckanstriche in unterschiedlicher Farbe nachweisen lassen.

Wenn die Ausführung "feuerverzinkt" vorgeschrieben ist, darf nach der Verzinkung keine weitere Bearbeitung erfolgen, die den Korrosionsschutz mindert.

Alle gelieferten/montierten Stahlteile müssen, soweit nicht feuerverzinkt oder gleichwertig, anderweitig gegen Korrosion geschützt sein, einen zweimaligen Grundfarbenanstrich sowie einen Deckanstrich erhalten und mindestens mit Entrostungsgrad 2 behandelt sein. Trockenfülldicke mind. 100µm je Anstrich (Anzahl der Arbeitsgänge nach Erfordernis).

### 2.3 Befestigungskonstruktionen

Die Materialien und Stoffe, die zum Befestigen der LL des AN mit dem Baukörper notwendig sind, sind Bestandteil der jeweiligen Leistungsposition. Soweit darüber hinaus zusätzlich Profileisenkonstruktionen benötigt werden, können diese nach dem vereinbarten EP der Leistungsposition abgerechnet werden, wenn zuvor Art und Umfang mit der Objektüberwachung abgestimmt wurden.

Auf diese Weise können die Befestigungskonstruktionen nur in dem Umfang abgerechnet werden, wie sie dem statischen Erfordernis entsprechen. Im Zweifelsfall ist die Erfordernis durch den AN nachzuweisen.

## 3. Ausführung

### 3.1 Montageunterlagen

Der AN hat die Montageunterlagen zu erstellen, die für die ordnungsgemäße Erstellung der Anlagen benötigt werden.

Die Montageunterlagen sind dem AG in Papierform und digital zu übergeben.

- zweifach in Papier
- digital, Einstellung auf vorgegebenen Server

Der Datenaustausch erfolgt über einen vorgegebenen Server. Der AN hat die Dateinamenskonvention des AG zu beachten.

Für die Werkplanung- und Montageplanung sowie Revisions-planung ist die Plancodierung des AG zu beachten.

Grundlage für die Erstellung der Montagepläne sind die aktuellen, rechtsgültigen Architekten- und Einrichtungspläne sowie die fachtechnische Aufgabenstellung nach den Entwurfs- bzw. Ausführungsplänen (§ 55, HOAI). Diese Pläne sind durch weitere notwendige Pläne zu ergänzen.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass AG und dessen Beauftragte stets im Besitz der gültigen Montagepläne sind. Er hat während der Montage seine Pläne unaufgefordert und fortlaufend dem Stand der tatsächlichen Ausführung anzupassen.

### 3.2 Abstimmung mit der Tragwerksplanung

Durch die zu errichtende Anlage werden Gewichtsbelastungen und ggf. statische und dynamische Kräfte in Bauteile (Decken, Wände, Tragwerkskonstruktionen etc.) eingeleitet. Die Ausführung von Auflage- und Befestigungspunkten sowie von

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

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

Maschinenfundamenten darf nur im Einvernehmen mit dem Tragwerksplaner erfolgen.

### 3.3 Abstimmung mit Nebengewerk (NG)

Soweit für den bestimmungsgemäßen Funktionserfolg der LL des AN weitere LL aus NG unmittelbar oder mittelbar von Belang sind, wird sich der AN im Rahmen der Ausführung mit den betreffenden NG in funktionseller, sachlicher und terminlicher Hinsicht im einzelnen abstimmen.  
 Er wird diesen (NG) entsprechende Erläuterungen geben und Auskünfte erteilen sowie auf Verlangen jeweils 1 Satz seiner Montageunterlagen zur Verfügung stellen.

### 3.4 Abstimmung mit anderen haustechnischen Gewerken

Die Installation der eigenen Leistung erfolgt unter erschwerten Bedingungen aus folgenden Gründen:

Erschwernis durch geringe Installationsfreiräume, bedingt der Leitungs-, Trassen- und Kanalinstallationen anderer Gewerke im gesamten Gebäude.  
 Erschwernis durch notwendige Arbeitsunterbrechungen durch bauablaufbedingten Gründen, ein durchgehender Verlegeablauf kann nicht durchweg gewährleistet werden.  
 Der AN hat im Rahmen seiner Leistungserbringung die erforderlichen Abstimmungen mit der Bauleitung und den am Bau beteiligten Firmen zu führen und die Montageabläufe entsprechend zu koordinieren

### 3.5 Brennbare Materialien

Unabhängig von der generellen Verpflichtung des AN, Verunreinigungen aus dem Bereich seiner LL zu entfernen, obliegt ihm in jedem Fall die besondere Verpflichtung - unabhängig von der allgemeinen Baureinigung - brennbare Verpackungsmaterialien vor dem Entzünden zu schützen bzw. unverzüglich selbst aus dem Gebäude zu entfernen.

### 3.6 Schalltechnische Anforderungen

Bei der Auslegung der Anlagenteile sind in jedem Fall die schalltechnischen Anforderungen der jeweiligen Nutzungsbereiche zu berücksichtigen. Der AN wird sich jeweils um die aktuelle Aufgabenstellung in dieser Hinsicht kümmern, bis er darüber eine entsprechende Entscheidung/Vorgabe vorliegen hat.  
 In Abstimmung mit den NG stellt der AN sicher, dass der Summenpegel der Geräuschemission die festgelegten Grenzwerte nicht überschreitet.

### 3.7 Wand- und Deckendurchführungen

Wand- und Deckendurchführungen sind körperschallentkoppelt herzustellen.

### 3.8 Verwendung von Dübeln

Befestigungen am Baukörper (einschl. Rohren) sind Sache des AN. Bei Lasten größer als 50 N pro Dübel sind grundsätzlich Sicherheitsdübel einzusetzen.

### 3.9 Projektserver

Der Datenaustausch zwischen allen Projektbeteiligten erfolgt grundsätzlich über den Projektserver. Auch vertragsrelevante Dokumente sind vom AN auf dem Projektserver einzustellen.

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

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

#### **4.Nebenleistungen / Besondere Leistungen**

##### 4.1 Wartungs- und Bestandsunterlagen

Die Wartungs- und Bestandsunterlagen (WBU) sind gemäß Inhaltsverzeichnis des AG in Ordnern abzulegen. Bei den Dateibezeichnungen der digitalen Unterlagen ist die Dateinamenskonvention des AG zu beachten.

Der AN hat die vollständigen WBU über seine gesamten LL zu erstellen und vor der Abnahme dem AG in 2-facher Ausfertigung, in Ordnern DIN A-4 (Zeichnung farbig angelegt, wenn erforderlich zur eindeutigen Erkennbarkeit), zu liefern. Darüber hinaus sind alle Unterlagen in die entsprechenden Ordnern auf dem Projektserver einzustellen und abzulegen.

Sämtliche WBU sind so zu erstellen und zu kennzeichnen, dass sie die betreffende Anlage bzw. das betreffende Anlagenteil unverwechselbar und umfassend bezeichnen und darstellen. Einzelheiten der WBU sind mit der BÜ abzustimmen.

Bestandteile der WBU sind:

##### a)Anlagenzeichnungen,

Soweit es die Bauausführung zulässt, können für die Anlagenzeichnungen die letzt gültigen Montagezeichnungen des AN im Maßstab 1:50 zugrunde gelegt werden; jedoch mit Wiedergabe der tatsächlichen Ausführung und Einrichtungssituation.

Die Darstellungen und Eintragungen des AN haben mittels CAD zu erfolgen und den Normen für Mikroverfilmung zu entsprechen.

##### b)Betriebsbeschreibungen

über den Aufbau und die bestimmungsgemäße Funktion der einzelnen Anlagen. Soweit diese Funktion oder der Stillstand der Anlagen durch besondere Umstände beeinflusst wird, ist dieser Sachverhalt genau zu beschreiben. Dazu gehören ferner die Zusammenstellung aller wichtigen technischen Daten und bestimmungsgemäßer Einstellwerte.

##### c)Protokoll

der im Zusammenhang der Funktionsprüfungen, Inbetriebnahme und Einregulierung durchgeführten Messungen und Einstellungen.

##### d)Bestätigung,

dass das Bedienungspersonal in die bestimmungsgemäße Funktion und Betriebsweise eingewiesen wurde und die Anlagen allein bedienen und betreiben kann.

##### e)Bedienungs- und Wartungsanleitungen,

aus denen jedes regelmäßige Bedienen und Warten hervorgeht. Dabei sind die Kriterien der Betriebssicherheit und der wirtschaftlichen Betriebsführung besonders hervorzuheben. Für Wartungsarbeiten ist in jedem Einzelfall die Abhängigkeit von der Zeit- bzw. Betriebsdauer anzugeben. Dort wo unterlassene und/oder unsachgemäße Wartung Schäden bewirken kann, ist der Betreiber auf regelmäßige Kontrollen oder Prüfungen detailliert hinzuweisen. Soweit für die bestimmungsgemäße Anlagenfunktion Leistungen bestimmter Menge und Qualität aus anderen Gewerken notwendig sind, hat der AN diese genau zu benennen.

##### f) Geräte- und Ersatzteilliste,

aus der die Bestelldaten und Bezugsquellen für sämtliche Verbrauchs- und Verschleißteile zu entnehmen sind.

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Menge Einh</b>	<b>EP</b>	<b>GP</b>
-----------------	---------------------	-------------------	-----------	-----------

g) Bescheinigungen über erfolgreiche Prüfungen und behördliche Abnahmen, die der AN zu veranlassen bzw. durchzuführen hatte.

h) Weitere gewerkespezifische Unterlagen, die darüber hinaus gefordert sind, sind in den jeweiligen ZTV 2 bzw. "Technischen Vorbemerkungen" aufgeführt.

Die WBU werden vom AN projektbezogen gekennzeichnet und die Bestandsunterlagen außerdem noch mit folgendem Stempelaufdruck versehen und unterschrieben:

**REVISIONSUNTERLAGEN**

Auf Übereinstimmung mit Vertrag und Ausführung geprüft

Datum: .....

Prüfer: .....

Unterschrift: .....

4.2 Genehmigungsverfahren

Die Durchführung von Antragsverfahren, für die eine Konzession/Zulassung erforderlich ist, ist Sache des AN und hat vor Beginn der Arbeiten zu erfolgen.

4.3 Änderungen zum LV / Nebenangebote

Änderungsvorschläge/Nebenangebote müssen auf gesonderten Unterlagen eingereicht werden, jedoch nur in Verbindung mit dem Hauptangebot.

**ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV1)**

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen

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

#### WEITERE ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV2)

Teil 2: Elektrotechnische Anlagen (ELT) in Gebäuden,  
 (gilt zusätzlich zu ZTV 1)

#### 1. Allgemein

##### 1.1. Abkürzungen

AG Auftraggeber  
 AN Auftragnehmer/Bieter  
 BÜ Bauüberwachung/Objektüberwachung  
 EP Einheitspreis  
 GTA Gebäudetechnische Anlagen  
 LB Leistungsbeschreibung (LV)  
 LL Lieferungen und Leistungen  
 NG Nebengewerk des AN  
 NU Nachunternehmer des AN  
 WBU Wartungs- und Bestandsunterlagen

##### 1.2. Normen

Ergänzend gilt:

DIN VDE 0100-710

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm).

Die zulässigen Grenzwerte der Immission von Arbeitslärm in der Nachbarschaft beziehen sich auf den Summenpegel der technischen Einrichtungen aller Gewerke.

Die Körperschalldämmung störkrafterzeugender Anlagenteile hat so zu erfolgen, dass die Forderungen der DIN 4109 eingehalten werden.

Im übrigen gelten die Normen (Vorschriften, die darüber hinaus in den Leistungspositionen aufgeführt bzw. aufgrund genereller Regelungen jeweils anzuwenden sind).

#### 2. Stoffe / Bauteile

##### 2.1. Allgemeine Anforderungen

Mit den in den Leistungspositionen enthaltenen Angaben über Bauart, Baustoff und Abmessungen gilt auch der bestimmungsgemäße Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung, unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der Ausführungsbestimmungen der DIN-Normen.

Hierbei bedeutet Bauart: das Herstellen durch Zusammenfügen der Baustoffe und Bauteile bis zur fertigen Leistung. Die fertige Leistung ist mit einer erfolgreichen betriebsmäßigen Prüfung (Funktionsprüfung) der Anlage abgeschlossen.

#### 3. Ausführung

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

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

### 3.1. Montageunterlagen

In den Montageplänen sind alle Anlagenteile (Leistungsumfang des AN) aufzuführen und zu bezeichnen. Soweit ein Bezug zum Baukörper oder zu anderen Installationen vom NG von Bedeutung ist, wird der AN seine Anlagenteile nach Lage und Höhenquoten - als Abstimmungsergebnis mit einem NG - fixieren und eindeutig bezeichnen. Mindestens wird für die zeichnerische Darstellung der Maßstab 1:50 gewählt, Zentralen, Schächte und Installationsschwerpunkte im Maßstab 1:20, Details in geeigneter Darstellungsweise (Isometrie, Schnitt, Ansicht usw.).

Zu den Montageunterlagen des AN gehören je nach vertraglichem Leistungsumfang folgende Unterlagen, soweit in den LB nichts anderes bestimmt ist:

- 1) Funktionsschemata und Übersichtspläne;
- 2) Stücklisten;
- 3) Aufstellungs- und Montagepläne;
- 4) Berechnungsunterlagen für die endgültige Anlagenauslegung
- 5) Alle notwendigen Angaben und Hinweise für das Montagepersonal.

### 4. Nebenleistungen / Besondere Leistungen

#### 4.1 Wartungs- und Bestandsunterlagen (WBU)

(Siehe ZTV-1 bzw. "Technische Vorbemerkungen")

### 5. Technische Bedingungen, Normen und Vorschriften

Bei der Errichtung der Anlagen sind die neuesten technischen Erkenntnisse und anerkannte Regeln der Technik in ihrer jeweiligen neuesten Fassung zu berücksichtigen:

- VDE-Bestimmungen
- DIN-Normen
- die Festlegungen der VOB Teil B u. C insofern vertraglich keine anderen Vereinbarungen getroffen wurden
- Leitungsanlagenrichtlinie (LeiAR)
- Forderungen der unteren Bauaufsichtsbehörde
- Auflagen und Vorschriften des Technischen Überwachungsvereins und des Gewerbeaufsichtsamtes
- Unfallverhütungsvorschriften
- die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und Arbeitsstättenrichtlinie (ASR)
- Einschlägige Empfehlungen und Verfügungen der zuständigen Fachverbände
- Auflagen der Landesbauordnung/Baubehörde
- Auflagen der Feuerwehr
- VDI-Richtlinien
- VdS-Richtlinien
- VDEW-Richtlinien
- Schallschutzverordnung
- die Richtlinien der Deutschen Telekom AG
- Allgemeine Dienstanweisungen für das Post- und Fernmeldewesen
- Technische Anschlussbedingungen des entsprechenden VNB
- EMVG-Gesetz
- Einsatz CE-gekennzeichneter Komponenten
- Schachtgenehmigungen

Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; die Gültigkeit weiterer nicht genannter Normen, Gesetz, Regelungen und Vorschriften ist nicht eingeschränkt

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

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

oder ausgeschlossen.

## **6. Kennzeichnungen / Beschilderungen**

Hierfür gelten die Normen sowie die VDE-Bestimmungen.  
 Jedes Gerät muss ein fest angebrachtes Herkunftszeichen  
 (Firmenzeichen) tragen.

## **7 Erstprüfung, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme**

### **7.1. Funktionsprüfung der Anlagen**

Betriebsmittel, Geräte und Baugruppen, wie z.B. Schaltergerätekombinationen, Antriebe, Stelleinrichtungen, Verriegelungen, müssen nach Herstellervorschrift in Betrieb genommen und einer Funktionsprüfung unterzogen werden, um nachzuweisen, dass sie in Übereinstimmung mit den zutreffenden Anforderungen der Normen ordnungsgemäß befestigt, eingestellt und installiert sind.

Über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen einschl. der Betriebspunkte in den Gerätekenlinien sind Protokolle anzufertigen.

### **7.2. Erst- und Inbetriebnahmeprüfung nach DIN VDE 0100 Teil 610**

Jede Anlage muss vom Auftragnehmer während der Errichtung und/oder bei Fertigstellung, bevor sie in Betrieb genommen wird, nach DIN VDE 0100 Teil 610 besichtigt, erprobt und gemessen werden. Diese Prüfung ist Bestandteil des Angebotes und ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Das Besichtigen muss folgende Leistungen umfassen:

Die Besichtigung muss bei vollständig abgeschalteter Anlage durchgeführt werden. Die angeschlossenen elektrischen Betriebsmittel müssen mit den Sicherheitsanforderungen der zutreffenden Betriebsmittel-normen übereinstimmen.

Ordnungsgemäße Leiterverbindungen.

Leichte Zugänglichkeit zur Bedienung und Wartung.

## **8. Ergänzende Hinweise für Erdungs- und Blitzschutz-anlagen**

Diese ergänzenden Hinweise sind nur dann zu beachten, wenn die Ausführung einer Erdungs- und Blitzschutzanlage durch den AN erforderlich ist:

Zusätzlich zu den vorher genannten Vorbemerkungen gelten für Erdungs- und Blitzschutzanlagen nachfolgende Technische Vorbemerkungen:

### **Montageunterlagen:**

Mindestens für die zeichnerische Darstellung im Grundriss der Maßstab 1:100 zu wählen.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass der AG und dessen Beauftragter stets im Besitz der gültigen Montagepläne sind. Er hat während der Montage seine Pläne unaufgefordert und fortlaufend dem Stand der tatsächlichen Ausführung anzupassen. Die Montage ist ausschließlich anhand freigegebener Montagezeichnungen durchzuführen.

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

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

**9. Allgemeine Hinweise zur Preiskalkulation und zum Leistungsverzeichnis**

Die Ausführung der beschriebenen Leistungen versteht sich betriebsfertig einschließlich:

Anmelden und Erstellen sämtlicher notwendiger Anträge bei Baubehörden und diesen gleichzusetzenden Stellen, einschl. der hierzu notwendigen Unterlagen und Gebühren.

Einrichten, Vorhaltung und Räumung der Baustelle

Vorhaltung notwendiger Material- und Personalcontainer nach Erfordernis für den Zeitraum der Ausführung.

Transport der Materialien, Werkzeuge und Rüstzeuge zur Einbaustelle, wenn sie vom Auftraggeber geliefert werden, mit Rücktransport.

Kosten für Frachten, Verpackungen und Transportversicherung.

Vorhalten der Kleingeräte, Werkzeuge und Rüstzeuge.

Schutz- und Sicherungsmaßnahmen nach Unfall-verhütung- und Polizeivorschriften.

Gestellung von Hilfskräften für Transport, Montage und Nebenarbeiten.

Überwachung der Montagearbeiten.

Überwachung der einschlägigen baulichen Arbeiten.

Schutz der ausgeführten Leistungen und der für die Ausführung übergebenen Gegenstände vor Beschädigung, Verschmutzung und Diebstahl bis zur Schlussabnahme.

Eindübeln von Befestigungen an betonierte Bauteile.

Schießen ist n i c h t gestattet!

Fahrgelder, Wegegelder, Auslösungen usw. für Montage und Aufsichtspersonen.

Maßnahmen zur hygienisch einwandfreien Lieferung und Lagerung (trocken, staubfrei) der Rohrmaterialien am Einbauort durch Schutzfolien, Verpackungen etc.

der Lieferung des kompletten Materials, einschließlich Anlieferung frei Baustelle, Zwischenlagerung, Transportversicherung der Vorhaltung aller notwendigen Geräte und Werkzeuge sowie eventuelle Schutz- und Arbeitsgerüste, Hebebühnen

des vollständigen Zubehörs (Klein- und Zubehörteile, Befestigungsmaterial, Leuchtmittel, Sicherungen) der Montage und des Anschlusses der Inbetriebnahme

der Einweisung des AG oder dessen Beauftragten in die Funktion und Bedienung der Anlagen.

Die jeweils erforderlichen Leistungen sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Nebenleistungen, wie z.B. Baustelleneinrichtung und -beräumung, Materialtransport, Gestellung von Werkzeugen und Montagehilfen, tägl. Anfahrt, tägl. Baureinigung, Aufmessen, Abstimmung mit anderen Baubeteiligten, usw. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Entsorgung von Bauschutt, Abfällen und Verpackungen ist fachgerecht über ein Entsorgungsunternehmen durchzuführen, die Art der

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Menge Einh</b>	<b>EP</b>	<b>GP</b>
-----------------	---------------------	-------------------	-----------	-----------

Entsorgung ist durch Belege, Wiegescheine oder Rechnungen auf Verlangen nachzuweisen.

Alle montierten Anlagenteile, Betriebsmittel und Geräte sind vor Beschädigung und gegen Diebstahl bis zur Schlussabnahme zu schützen. Die Aufwendungen dafür, ggf. auch für einen zusätzlichen Versicherungsschutz, sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

### **10. Verpackungsabfall und Bauabfälle**

#### **10.1. Verpackungsabfall, überschüssiges Baumaterial, Baustellenabfälle**

Anfallendes Verpackungsmaterial bleibt Eigentum des AN und ist, soweit möglich, dem Dualen System zuzuführen oder auf andere Art ordnungsgemäß zu entsorgen.

Überschüssiges Baumaterial (Verschnitt, Reste etc.) und Baustellenabfälle aus dem Bereich des AN entsorgt dieser in eigener Zuständigkeit.

Verpackungsmaterial, überschüssiges Baumaterial und Baustellen-abfälle des AN sind auf der Baustelle ordnungsgemäß zu lagern.

Die Zwischenlagerung auf der Baustelle darf nur nach Genehmigung durch die Bauleitung erfolgen.

Die anfallenden Kosten für das Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen von Containern ist in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

#### **10.2. Alle Abfallarten**

Es ist das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz in der jeweils gültigen Fassung, mit allen Rechtsgrundlagen zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen anzuwenden.

### **ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV2)**

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen

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

2.1.1 Neuverlegung Kabel

Vorbemerkungen Neuverlegung Kabel

Kabel 0,6/1 kV als Kunststoffkabel nach DIN/VDE 0295, DIN/VDE 0276, liefern und in Teillängen verlegen.  
 Die Einheitspreise beinhalten die notwendigen Klein- und Befestigungsmaterialien entsprechend der jeweiligen Verlegeart und die dauerhafte Kennzeichnung.  
 Die Verlegung erfolgt in gemischter Verlegeart, d.h. die angebotenen Einheitspreise sind Mischpreise für ca. Verlegungsanteile:  
 50% in Erde  
 10% auf Kabeltrassen  
 40% in Rohrtrassen mit Zugschächten unter erschwerten Bedingungen

Dabei ist zu gewährleisten, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

Die Herstellung, Verdichtung und Schließung von Kabelgräben erfolgt durch das Gewerk Außenanlagen. Durch das Gewerk Außenanlagen wird weiterhin das Sandbett und das Warnband zum Schutz der Kabel eingebracht

Durch den AN erfolgt nach der Herstellung des Sandbetts die Verlegung von Bandstahl im Kabelgraben mit Anschluss an die Erdungsanlage und zum Schluss die Freigabe zur Schließung des Kabelgrabes.

Vor Beginn der Arbeit hat eine Koordination des AN mit dem Gewerk Außenanlagen zu erfolgen. Der Abstimmungsaufwand mit dem Gewerk Außenanlagen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Diese Leistungen sind abschnittsweise, entsprechend des Baufortschritts zu erbringen. Dabei sind Unterbrechungen des Bauablaufs zu berücksichtigen.

Erdkabel sind fachgerecht unter Beachtung der betreffenden Verlegevorschriften und der anerkannten Regeln der Technik handwerklich richtig zu verlegen.

Komplett einschließlich aller erforderlichen Klein-, und Befestigungsmaterialien, sowie systembedingtem Zubehör, liefern und betriebsfertig montieren.

- 2.1.1.1 Neues Kabel NYCWY 4x35/16 mm<sup>2</sup>, als Kunststoffkabel/Leitungen nach VDE 0295, als Erdkabel mit Kupferleitungen 0,6/1kV.  
 Die Einheitspreise beinhalten die notwendigen Klein- und Befestigungsmaterialien entsprechend der jeweiligen Verlegeart und die dauerhafte Kennzeichnung.  
 Verlegeart nach Vorbemerkungen-Kunststoffkabel liefern und in Teillängen im Kabelgraben oder in der

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.1 Neuverlegung Kabel**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
	Rohrtrasse verlegen. Gemäß Vorbemerkungen Neuverlegung Kabel.	50 m	.....	.....
2.1.1.2	Neues Kabel NYCWY 4x25/16 mm <sup>2</sup> , als Kunststoffkabel/Leitungen nach VDE 0295, als Erdkabel mit Kupferleitungen 0,6/1kV. Die Einheitspreise beinhalten die notwendigen Klein- und Befestigungsmaterialien entsprechend der jeweiligen Verlegeart und die dauerhafte Kennzeichnung. Verlegeart nach Vorbemerkungen-Kunststoffkabel liefern und im Kabelgraben oder in der Rohrtrasse verlegen. Gemäß Vorbemerkungen Neuverlegung Kabel.	50 m	.....	.....
2.1.1.3	Neues Kabel NYCWY 4x16/16 mm <sup>2</sup> , als Kunststoffkabel/Leitungen nach VDE 0295, als Erdkabel mit Kupferleitungen 0,6/1kV. Die Einheitspreise beinhalten die notwendigen Klein- und Befestigungsmaterialien entsprechend der jeweiligen Verlegeart und die dauerhafte Kennzeichnung. Verlegeart nach Vorbemerkungen-Kunststoffkabel liefern und im Kabelgraben oder in der Rohrtrasse verlegen. Gemäß Vorbemerkungen Neuverlegung Kabel.	100 m	.....	.....
2.1.1.4	Neues Kabel NYY-J bis 5x4 mm <sup>2</sup> , als Kunststoffkabel/Leitungen nach VDE 0295, als Erdkabel mit Kupferleitungen 0,6/1kV. Die Einheitspreise beinhalten die notwendigen Klein- und Befestigungsmaterialien entsprechend der jeweiligen Verlegeart und die dauerhafte Kennzeichnung. Verlegeart nach Vorbemerkungen-Kunststoffkabel liefern und im Kabelgraben oder in der Rohrtrasse verlegen. Gemäß Vorbemerkungen Neuverlegung Kabel.	80 m	.....	.....
2.1.1.5	Neues Kabel A-2Y(L)2Y 4x2x0,8 mm <sup>2</sup> , als Kunststoffkabel/Leitungen nach VDE 0295, als Erdkabel mit Kupferleitungen 0,6/1kV. Die Einheitspreise beinhalten die notwendigen Klein- und Befestigungsmaterialien entsprechend der jeweiligen Verlegeart und die dauerhafte Kennzeichnung. Verlegeart nach Vorbemerkungen-Kunststoffkabel liefern und im Kabelgraben oder in der Rohrtrasse verlegen. Gemäß Vorbemerkungen Neuverlegung Kabel.	80 m	.....	.....
2.1.1.6	Neues Erdkabel CAT7 Datenkabel, als Kunststoffkabel/Leitungen nach VDE 0295, als Erdkabel mit Kupferleitungen 0,6/1kV. Die Einheitspreise beinhalten die notwendigen Klein- und Befestigungsmaterialien entsprechend der jeweiligen			

Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1.1 Neuverlegung Kabel

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Verlegeart und die dauerhafte Kennzeichnung. Verlegeart nach Vorbemerkungen-Kunststoffkabel liefern und in Teillängen im Rohrsystem verlegen. Gemäß Vorbemerkungen Neuverlegung Kabel.		80 m	.....	.....
	<b>2.1.1 Neuverlegung Kabel</b>			<u>.....</u>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen

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

2.1.2 Umschlüsse Kabel NSHV

Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen  
 Der Umschluss der Kabel in der Schaltanlage NSHV AV und Verteilungen ist im laufenden Krankenhaus-Betrieb vorgesehen, bzw. als kurzzeitige Abschaltung in Nebenzeiten, um Unterbrechungen des Krankenhausbetriebes zu vermeiden. Dies hat daher in enger Abstimmung mit der Bauleitung bzw. der Krankenhaustechnik zu erfolgen.

Dabei sind die Arbeiten unter beengten Verhältnissen zu berücksichtigen.

Dabei hat der Umschluss pro Kabel zu erfolgen, um die Ausfallzeit zu minimieren.

Geplante Montageabfolge der Umschlüsse Kabel:

1. Errichtung der neuen Kabelanlage im Kabelgraben im Freien und Rohrtrasse sowie auf vorhandenen Kabeltrassen im Gebäude.
2. Messung- und Umschlussarbeiten der neuen Kabelanlagen auf die bestehenden Anlagen, als:
  - Freischalten und Demontage der alten Kabel aus der bestehenden NSHV
  - Neuanschluss und Inbetriebnahme der neuen Kabel in der bestehenden NSHV
3. Demontage der nicht mehr benötigten alten Kabelanlage

Diese Leistungen sind abschnittsweise, entsprechend des Baufortschritts zu erbringen. Dabei sind Unterbrechungen des Bauablaufs zu berücksichtigen.

Anschlüsse an beigestellten Betriebsmitteln sind nur auf Anweisung der Bauleitung und unter Aufsicht des beistellenden Fachgewerks auszuführen. Eindeutige Anschlußpläne müssen vorliegen.

Inbetriebsetzungen sind nur auf Veranlassung und im Beisein des beistellenden Fachgewerks durchzuführen.

Jeder Betriebsmittelanschluß ist dauerhaft und unverlierbar mit UV- und Stromkreisnummer zu beschriften und in den Stromkreislisten aufzuführen. Die Inbetriebsetzungsprüfung (Spannung, Drehfeld, Einhaltung Abschaltbedingung, Wirksamkeit Schutzmaßnahme) sind vom AN meßtechnisch zu erfassen und im Prüfprotokoll zu protokollieren.

Sicherungen, Kleinmaterial, Verschraubungen und Klemmaterial sind mitzuliefern und anteilig zu kalkulieren

- 2.1.2.1 Kabel 5x 35 mm<sup>2</sup> freischalten und aus dem Schaltschrank sorgsam demontieren, NH-Sicherungseinsatz entfernen und für die spätere Wiederverwendung sichern. Gemäß

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1.2 Umschlüsse Kabel NSHV

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	.....
2.1.2.2	Kabel 5x 25 mm <sup>2</sup> freischalten und aus dem Schaltschrank sorgsam demontieren, NH-Sicherungseinsatz entfernen und für die spätere Wiederverwendung sichern. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	.....
2.1.2.3	Kabel 5x 16 mm <sup>2</sup> freischalten und aus dem Schaltschrank sorgsam demontieren, NH-Sicherungseinsatz entfernen und für die spätere Wiederverwendung sichern. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	.....
2.1.2.4	Kabel 5x 4 mm <sup>2</sup> freischalten und aus dem Schaltschrank sorgsam demontieren, Sicherungseinsatz entfernen und für die spätere Wiederverwendung sichern. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	.....
2.1.2.5	Kabel 4x2x0,8 mm <sup>2</sup> freischalten und aus dem Verteilerschrank sorgsam demontieren und für die spätere Wiederverwendung sichern. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	6	St	.....	.....
2.1.2.6	Anschließen von Kabeln/Leitungen in einer vorhandenen NSHV oder Verteilung einschl. Klemm-Material bis 5x35 mm <sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	.....
2.1.2.7	Anschließen von Kabeln/Leitungen in einer vorhandenen NSHV oder Verteilung einschl. Klemm-Material bis 5x25 mm <sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	.....
2.1.2.8	Anschließen von Kabeln/Leitungen in einer vorhandenen NSHV oder Verteilung einschl. Klemm-Material bis 5x16 mm <sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	.....
2.1.2.9	Anschließen von Kabeln/Leitungen in einer vorhandenen Verteilung einschl. Klemm-Material bis 5x4 mm <sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	.....
2.1.2.10	Anschließen von Kabeln/Leitungen in einer vorhandenen Verteilung einschl. Klemm-Material bis 4x2x0,8 mm <sup>2</sup>				

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.2 Umschlüsse Kabel NSHV**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	8	St	.....	
2.1.2.11	Inbetriebnahme von Kabeln/Leitungen in einer vorhandenen NSHV oder Verteilung bis 5x35 mm <sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	
2.1.2.12	Inbetriebnahme von Kabeln/Leitungen in einer vorhandenen NSHV oder Verteilung bis 5x25 mm <sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	
2.1.2.13	Inbetriebnahme von Kabeln/Leitungen in einer vorhandenen NSHV oder Verteilung bis 5x16 mm <sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	
2.1.2.14	Inbetriebnahme von Kabeln/Leitungen in einer vorhandenen Verteilung bis 5x4 mm <sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	2	St	.....	
2.1.2.15	Inbetriebnahme von Kabeln/Leitungen in einer vorhandenen Verteilung bis 4x2x0,8 mm <sup>2</sup> liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	8	St	.....	
2.1.2.16	Die nicht mehr benötigten NH-Sicherungseinsätze der in der Anlage verwendeten Baugrößen NH 00 sind zu entfernen, da die Abgänge zum Teil als Reserveabgänge verbleiben. Komplett einschließlich aller erforderlichen Klein-, und Befestigungsmaterialien, sowie systembedingtem Zubehör, liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	15	St	.....	
2.1.2.17	NH-Sicherungseinsätze der in der Anlage verwendeten Baugrößen NH 00 und Nennstromstärken in die verwendeten Abgänge wieder montieren. Komplett einschließlich aller erforderlichen Klein-, und Befestigungsmaterialien, sowie systembedingtem Zubehör, Sicherungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel NSHV+Verteilungen.	15	St	.....	

**2.1.2 Umschlüsse Kabel NSHV** .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**

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

**2.1.3 Umschlüsse Kabel am vorgegebenen Ort**

Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel am vorgegebenen Ort  
 Der Umschluss der Kabel in den Kabellängen ist im laufenden Krankenhaus-Betrieb vorgesehen, bzw. als kurzzeitige Abschaltung in Nebenzeiten, um Unterbrechungen des Krankenhausbetriebes zu vermeiden. Dies hat daher in enger Abstimmung mit der Bauleitung bzw. der Krankenhaustechnik zu erfolgen.

Dabei hat der Umschluss pro Kabel zu erfolgen, um die Ausfallzeit zu minimieren. Dabei sind die Arbeiten unter beengten Verhältnissen zu berücksichtigen.

Geplante Montageabfolge der Umschlüsse Kabel:

1. Errichtung der neuen Kabelanlage im Kabelgraben im Freien und Rohrtrassel sowie auf vorhandenen Kabeltrassen im Gebäude.
2. Messung- und Umschlussarbeiten der neuen Kabelanlagen auf die bestehenden Anlagen, als:
  - Freischalten und Demontage eines alten Kabel aus der bestehenden NSHV
  - Kabelmessung zur Zuordnung des Kabels vornehmen und das frei geschaltete Kabel an dem vorgegebenen Ort durchtrennen und mit einem neuen Kabel mit einer Kabelmuffe neu verbinden
  - Neuanschluss und Inbetriebnahme des neuen Kabels in der bestehenden NSHV
3. Wiedereinschalten und Prüfen der Versorgungsstrecken
4. Rückbau der alten Versorgungsleitungen und Verschluss von Öffnungen und Durchbrüchen
  - Brandschutzmaßnahmen (Schottungen)

Diese Leistungen sind abschnittsweise, entsprechend des Baufortschritts zu erbringen. Dabei sind Unterbrechungen des Bauablaufs zu berücksichtigen.

Anschlüsse an beigestellten Betriebsmitteln sind nur auf Anweisung der Bauleitung und unter Aufsicht des beistellenden Fachgewerks auszuführen. Eindeutige Anschlußpläne müssen vorliegen.

Inbetriebsetzungen sind nur auf Veranlassung und im Beisein des beistellenden Fachgewerks durchzuführen.

Jeder Betriebsmittelanschluß ist dauerhaft und unverlierbar mit UV- und Stromkreisnummer zu beschriften und in den Stromkreislisten aufzuführen. Die Inbetriebsetzungsprüfung (Spannung, Drehfeld, Einhaltung Abschaltbedingung, Wirksamkeit Schutzmaßnahme) sind vom AN meßtechnisch zu erfassen und im Prüfprotokoll zu protokollieren.

Sicherungen, Kleinmaterial, Verschraubungen und Klemmaterial sind mitzuliefern und anteilig zu kalkulieren

**2.1.3.1 Kabelmuffe für Kabel bis 5 Adern, mit bis 35 mm<sup>2</sup>,**

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.3 Umschlüsse Kabel am vorgegebenen Ort**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
	zum Verbinden von Fünfleiter-Kabel mit Isolierungen. Geeignet für Pressverbinder auf Aluminium- und Kupferkabel im Erdreich, mit hohen elektrischen Isolationswerten, guter mechanischer Festigkeit, gute Beständigkeit gegen Erdalkalien und chemischen Einflüssen, Querwasserdicht, Komplett inkl. Klemmmaterial, liefern und montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel am vorgegebenen Ort.	2 St	.....	.....
2.1.3.2	Kabelmuffe für Kabel bis 5 Adern, mit bis 25 mm <sup>2</sup> , zum Verbinden von Fünfleiter-Kabel mit Isolierungen. Geeignet für Pressverbinder auf Aluminium- und Kupferkabel im Erdreich, mit hohen elektrischen Isolationswerten, guter mechanischer Festigkeit, gute Beständigkeit gegen Erdalkalien und chemischen Einflüssen, Querwasserdicht, Komplett inkl. Klemmmaterial, liefern und montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel am vorgegebenen Ort.	2 St	.....	.....
2.1.3.3	Kabelmuffe für Kabel bis 5 Adern, mit bis 16 mm <sup>2</sup> , zum Verbinden von Fünfleiter-Kabel mit Isolierungen. Geeignet für Pressverbinder auf Aluminium- und Kupferkabel im Erdreich, mit hohen elektrischen Isolationswerten, guter mechanischer Festigkeit, gute Beständigkeit gegen Erdalkalien und chemischen Einflüssen, Querwasserdicht, Komplett inkl. Klemmmaterial, liefern und montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel am vorgegebenen Ort.	2 St	.....	.....
2.1.3.4	Kabelmuffe für Kabel bis 5 Adern, mit bis 4 mm <sup>2</sup> , zum Verbinden von Fünfleiter-Kabel mit Isolierungen. Geeignet für Pressverbinder auf Aluminium- und Kupferkabel im Erdreich und im Gebäude, mit hohen elektrischen Isolationswerten, guter mechanischer Festigkeit, gute Beständigkeit gegen Erdalkalien und chemischen Einflüssen, Querwasserdicht, Komplett inkl. Klemmmaterial, liefern und montieren. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel am vorgegebenen Ort.	2 St	.....	.....
2.1.3.5	Kabelmessung zur Zuordnung des Kabels mit einem geeigneten Messverfahren vornehmen und das frei geschaltete Kabel an dem vorgegebenen Ort durchtrennen um das durchtrennte Kabel mit dem neu verlegten Kabel mit einer Kabelmuffe neu zu verbinden. Dabei hat der Umschluss pro Kabel zu erfolgen, um die Ausfallzeit zu minimieren. Es sind mehrere Einzelmessungen zu berücksichtigen. Gemäß Vorbemerkungen Umschlüsse Kabel am vorgegebenen			

Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1.3 Umschlüsse Kabel am vorgegebenen Ort

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Ort.		10 St	.....	.....
	2.1.3 Umschlüsse Kabel am vorgegebenen Ort				<u>.....</u>

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen

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

**2.1.4 Demontage Kabel und Verlegesystem**

Vorbemerkungen Demontage Kabel und Verlegesystem  
 Der Umschluss der Kabelanlage ist im laufenden Krankenhaus-Betrieb vorgesehen, bzw. als kurzzeitige Abschaltung in Nebenzeiten, um Unterbrechungen des Krankenhausbetriebes zu vermeiden. Dies hat daher in enger Abstimmung mit der Bauleitung bzw. Krankenhaustechnik zu erfolgen.

Es werden erst die neuen Kabel im Kabelgraben, in der Rohrtrasse und auf vorhandenen Kabeltrassen verlegt, dann wird der Umschluss vorgenommen und danach erst die alten Kabel demontiert.

Geplante Montageabfolge der Baufeldfreimachung:

1. Errichtung der neuen Kabelwege als Kabelgräben im Freien mit Rohrtrasse und vorhandenen Kabeltrasse in den Gebäuden.
2. Messung- und Umschlussarbeiten der neuen Kabelanlagen auf die bestehenden Anlagen
3. Demontage der nicht mehr benötigten alten Kabelanlagen im Freien und von den Kabeltrassen im Gebäude

Diese Leistungen sind abschnittsweise, entsprechend des Baufortschritts zu erbringen. Dabei sind Unterbrechungen des Bauablaufs zu berücksichtigen.

Die Demontage erfolgt in gemischter Verlegeart, d.h. die angebotenen Einheitspreise sind Mischpreise für ca. Verlegungsartanteile:

50% Kabelgrabentrasse im Erdreich  
 50% Rohrtrasse, Trassensysteme  
 in Teillängen demontieren.

Komplett einschließlich aller erforderlichen Klein-, und Befestigungsmaterialien, Klemmenmaterial, sowie systembedingtem Zubehör demontieren, in Teillängen und Abtransport des Kabels mit dem Verlegezubehör.

Messung und Demontage der Kabel mit fachgerechter Entsorgung der einzelnen Bauteile und deren Nachweis.

2.1.4.1	Zur Demontage frei gegebenes Kabel NYCWY bis 4x35/16 mm <sup>2</sup> , mit Demontage in Teillängen und fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsnachweis, Kabel im Bestand verlegt, mit kompletter Demontage und Abtransport des Kabels mit dem Verlegezubehör. Gemäß Vorbemerkungen Demontagen Kabel und Verlegesysteme.	50 m	.....	.....
2.1.4.2	Zur Demontage frei gegebenes Kabel NYCWY bis 4x25/16 mm <sup>2</sup> , mit Demontage in Teillängen und fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsnachweis,			

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.4 Demontage Kabel und Verlegesystem**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
				Übertrag: .....
	Kabel im Bestand verlegt, mit kompletter Demontage und Abtransport des Kabels mit dem Verlegezubehör. Gemäß Vorbemerkungen Demontagen Kabel und Verlegesysteme.	50 m		.....
2.1.4.3	Zur Demontage frei gegebenes Kabel NYCWY bis 4x16/16 mm <sup>2</sup> , mit Demontage in Teillängen und fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsnachweis, Kabel im Bestand verlegt, mit kompletter Demontage und Abtransport des Kabels mit dem Verlegezubehör. Gemäß Vorbemerkungen Demontagen Kabel und Verlegesysteme.	100 m		.....
2.1.4.4	Zur Demontage frei gegebenes Kabel NYY-J bis 5x4 mm <sup>2</sup> , mit Demontage in Teillängen und fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsnachweis, Kabel im Bestand verlegt, mit kompletter Demontage und Abtransport des Kabels mit dem Verlegezubehör. Gemäß Vorbemerkungen Demontagen Kabel und Verlegesysteme.	80 m		.....
2.1.4.5	Zur Demontage frei gegebenes Kabel NYY-J bis 5x4 mm <sup>2</sup> , mit Demontage in Teillängen und fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsnachweis, Kabel im Bestand verlegt, mit kompletter Demontage und Abtransport des Kabels mit dem Verlegezubehör. Gemäß Vorbemerkungen Demontagen Kabel und Verlegesysteme.	200 m		.....
	<b>2.1.4 Demontage Kabel und Verlegesystem</b>			<b>.....</b>

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen

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

**2.1.5 Bestehende Kabel und Rohrtrasse umverlegen**

Vorbemerkungen bestehende Kabel und Rohrtrasse umverlegen  
 Es sind die weiterhin Bestands-Kabel bzw. Rohrtrasse im Erdreich umzuverlegen.

Geplante Montageabfolge der Baufeldfreimachung:  
 1. Umverlegung der bestehenden Kabeltrasse und Rohrtrasse auf die neuen Kabelwege und Rohrtrasse im Kabelgraben im Freien.  
 2. Messung- und ggf. Umschlussarbeiten der bestehenden Anlagen  
 3. Demontage der nicht mehr benötigten alten Kabelanlagen

Diese Leistungen sind abschnittsweise, entsprechend des Baufortschritts zu erbringen. Dabei sind Unterbrechungen des Bauablaufs zu berücksichtigen.

Die Umverlegung erfolgt in gemischter Verlegeart, d.h. die angebotenen Einheitspreise sind Mischpreise für ca. Verlegungsartanteile:  
 50% Kabel in Erdreich  
 50% Rohrtrasse im Erdreich

Komplett einschließlich aller erforderlichen Klein-, und Befestigungsmaterialien, Klemmenmaterial, sowie systembedingtem Zubehör wieder montieren.

2.1.5.1	Bestehendes Kabel NYCWY bis 4x35/16 mm <sup>2</sup> umverlegen, Kabel wurde im Bestand verlegt und ist in den neu errichteten Kabelgraben fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	100 m	.....	.....
2.1.5.2	Bestehendes Kabel NYCWY bis 4x25/16 mm <sup>2</sup> umverlegen, Kabel wurde im Bestand verlegt und ist in den neu errichteten Kabelgraben fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	100 m	.....	.....
2.1.5.3	Bestehendes Kabel NYCWY bis 4x16/16 mm <sup>2</sup> umverlegen, Kabel wurde im Bestand verlegt und ist in den neu errichteten Kabelgraben fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	100 m	.....	.....
2.1.5.4	Bestehendes Kabel NYJ bis 5x4 mm <sup>2</sup> umverlegen, Kabel wurde im Bestand verlegt und ist in den neu errichteten			

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.5 Bestehende Kabel und Rohrtrasse**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
				Übertrag: .....
	Kabelgraben fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	60 m		.....
2.1.5.5	Bestehendes Kabel A-2Y(L)2Y bis 4x2x0,8 mm <sup>2</sup> umverlegen, Kabel wurde im Bestand verlegt und ist in den neu errichteten Kabelgraben fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	60 m		.....
2.1.5.6	Bestehendes Kabel NYCWY bis 4x35/16 mm <sup>2</sup> ist aus der bestehenden Rohrtrasse herauszuziehen und nach Verlegung des Kabelzugschachtes mit dem Rohrsystem wieder dort einzuziehen. Das Kabel wurde im Bestand in der Rohrtrasse verlegt und ist fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	60 m		.....
2.1.5.7	Bestehendes Kabel NYCWY bis 4x25/16 mm <sup>2</sup> ist aus der bestehenden Rohrtrasse herauszuziehen und nach Verlegung des Kabelzugschachtes mit dem Rohrsystem wieder dort einzuziehen. Das Kabel wurde im Bestand in der Rohrtrasse verlegt und ist fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	60 m		.....
2.1.5.8	Bestehendes Kabel NYCWY bis 4x16/16 mm <sup>2</sup> ist aus der bestehenden Rohrtrasse herauszuziehen und nach Verlegung des Kabelzugschachtes mit dem Rohrsystem wieder dort einzuziehen. Das Kabel wurde im Bestand in der Rohrtrasse verlegt und ist fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	60 m		.....
2.1.5.9	Bestehendes Kabel NYJ bis 5x4 mm <sup>2</sup> ist aus der bestehenden Rohrtrasse herauszuziehen und nach Verlegung des Kabelzugschachtes mit dem Rohrsystem wieder dort einzuziehen. Das Kabel wurde im Bestand in der Rohrtrasse verlegt und ist fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	120 m		.....
2.1.5.10	Bestehendes A-2Y(L)2Y bis 4x2x0,8 mm <sup>2</sup> ist aus der bestehenden Rohrtrasse herauszuziehen und nach Verlegung des Kabelzugschachtes mit dem Rohrsystem wieder dort einzuziehen. Das Kabel wurde im Bestand in			Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.5 Bestehende Kabel und Rohrtrasse**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
				Übertrag: .....
	der Rohrtrasse verlegt und ist fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	120 m		.....
2.1.5.11	Bestehendes Erdkabel CAT7 Datenkabel ist aus der bestehenden Rohrtrasse herauszuziehen und nach Verlegung des Kabelzugschachtes mit dem Rohrsystem wieder dort einzuziehen. Das Kabel wurde im Bestand in der Rohrtrasse verlegt und ist fachgerecht umzuverlegen. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	120 m		.....
2.1.5.12	Bestehende Kabelschutzrohr bis DN=125 mm umverlegen, Das Kabelschutzrohr wurde im Bestand verlegt, und ist in den neu errichteten Kabelgraben fachgerecht umzuverlegen. Dazu ist 4x Rohr DN=125 mm vom Kabelzugschacht zu lösen und wieder fachgerecht zu montieren. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	120 m		.....
2.1.5.13	Bestehenden Kabelzugschacht mit den Abmessungen von ca. L X B X H = 1000 X 1000 X 1400 mm (lichte Maße) Tiefenangabe zzgl. Entwässerung umverlegen. Das Kabelzugschacht wurde im Bestand verlegt und ist aus dem Baufeld heraus um ca. 3 bis 4 Meter zu verschieben und in den neu errichteten Kabelgraben fachgerecht umzuverlegen.  Alle Anlagenteile und Deckenplatte (Schachtdeckel) ist dabei mit dem Schachtkörper wieder kraftschlüssig und wasserdicht zu verbinden. Die 4x Rohrmuffen sind für die Umverlegung zu lösen und danach wieder mit den 4x Kabelschutzrohren bis DN 125 fachgerecht zu verbinden. Die Schutzrohranschlüsse sind wasserdicht abzudichten.  Nicht benötigte Rohrmuffen sind mit Rohrverschlussbecher und Rollring wieder wasserdicht zu verschließen, mit Rohrverschlussbecher.  Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	2 St		.....
2.1.5.14	Schachtanschlusssystem zum Anschließen von Kabelschutzrohr bis 125 mm an die vorhandenen Kabelzugschächte und die Gebäude, als Wanddurchführungsmuffe mit Gummidichtung, mit zusätzlichen Dichtstopfen zum Verschluss von unbelegten Muffen, Durchmesser des Anschlusses bis 125 mm zum			Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.5 Bestehende Kabel und Rohrtrasse**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Einstecken in Schachtmuffen bzw. Wanddurchführungen liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	12 St		.....	
2.1.5.15	Bestehende Ringraumdichtung als Dichteinsatz für Kabel ist zu demontieren und nach erfolgten kabelzug wieder fachgerecht zu montieren.	10 St		.....	
2.1.5.16	Neue Ringraumdichtung HRD als geteilter Dichteinsatz mit Wechseleinsatz, aufklappbar, mit einem oder mehreren Durchgängen. Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten bereits verlegter Kabel sowie zur einfachen Nachbelegung. Pressplatten, Bolzen und Unterlegscheiben rostfrei aus Edelstahl V2A (AISI 304L), Muttern rostfrei aus Edelstahl V4A (AISI 316L), Für Kabelschutzrohre bis 110 mm 1 Vollgummieinlage aus EPDM, bis 1,5 bar druckdicht gegen drückendes Wasser. Komplett einschließlich aller erforderlichen Klein-, und Befestigungsmaterialien, sowie systembedingtem Zubehör, liefern und betriebsfertig montieren.	2 St		.....	
2.1.5.17	Dichtheitsprüfung für Kabelkanalrohranlagen um das Einschließen von Hilfsseilen zu ermöglichen und das Eindringen von Gas und Wasser zu verhindern. Die Kabelkanalzüge werden nach dem lagenweisen Einsenden evtl. auch abschnittsweise, jedoch vor dem Instandsetzen des Straßenoberbaus für die gesamte Anlage. auf Dichtheit geprüft (0,5 bar; 15 min.; vgl. DIN EN 1610). Gemäß Vorbemerkungen "Bestehende Kabel- und Rohrtrasse umvelegen".	1 St		.....	
2.1.5.18	Mehraufwand bei Verlegung der Kabel im Gebäude auf vorhandenen Kabeltrassen unter beengten Verhältnissen.	60 lfdm		.....	
	<b>2.1.5 Bestehende Kabel und Rohrtrasse</b>			<b>.....</b>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen

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

2.1.6 Brandschotts

Vorbemerkungen Kabelschotts

Verschluss von Öffnungen in brandschutztechnisch klassifizierten Bauteilen mit zugelassenen Kabelabschottungen gemäß DIN 4102 Teil 9 oder gemäß EN 13501-2. Die Kabelabschottungen müssen geprüft sein und über eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" oder eine Europäische Technische Zulassung eines entsprechend zertifizierten Prüfinstitutes verfügen.

Für alle nachfolgend aufgeführten Systeme muss der Einbau sowohl in Wand-

als auch in Deckendurchbrüchen zugelassen sein.

Bei allen Systemen muss ein Durchführen von Kabeln aller Art, zugelassen sein. Dürfen durch die Schottungen Kabeltragsysteme geführt werden, so müssen diese aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.

Eine maximale Kabelbelegung von 60 % muss gemäß Zulassung möglich sein. Kabelbelegungen über 60% müssen in den Zulassungen nachgewiesen sein.

Die Montage der Schottsysteme sind unter Beachtung der Vorgaben der jeweiligen Zulassung und der Montageanleitungen auszuführen.

Folgende Unterlagen sind den Bestandsunterlagen beizufügen:

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) oder Europäische technische Zulassung, vollständig ausgefüllte Übereinstimmungsbestätigung evtl. zusätzliche gutachtliche Stellungnahmen. Jede Kabelabschottung ist mit einem vollständig ausgefüllten Kennzeichnungsschild dauerhaft zu kennzeichnen.

Das Schild muss folgende Angaben enthalten:

Art der Schottung

Feuerwiderstandsklasse

DIBt oder ETA Zulassungsnummer

Hersteller / Errichter

Herstellungsjahr

Komplett einschließlich aller erforderlichen Klein-, und Befestigungsmaterialien, sowie systembedingtem Zubehör, liefern und betriebsfertig montieren.

2.1.6.1 Brandschutzbandage für Elektroleitungen/Elektroleerrohre und Rohrleitungen in Decken oder Wänden gemäß Vorbemerkungen Kabelschotts

Brandschutz-Kombiabschottung von Elektroleitungen/Elektroleerrohre und Rohrleitungen, die als Umhüllung um die Leitungen/Rohre gewickelt wird.

Einbau in Massivbauteilen und leichten Trennwänden.

Feuerwiderstandsklasse: S90

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.6 Brandschotts**

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

Decken-/Wandöffnung: bis ca. 0,2 m²

Leitungen:

- Elektroleitungen, brennbare und nichtbrennbare Elektroerohren;
- Einzelleitung oder Bündel (Ø <= 100 mm),
- Rohrleitungen aus Stahl, Edelstahl, Guß und Kupfer,
- Röhre aus thermoplastischen Kunststoffen von Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen

- Einbau in Massivwände >= 100 mm
- Einbau in leichte Trennwände >= 100 mm
- Einbau in Massivdecken >= 150 mm

Parallele Installationen:

Nachweis von geprüftem 0-Abstand zu Rohrabschottungen des gleichen Typs, Kabelabschottungen des gleichen Typs und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Das Kennzeichnungsschild ist ausgefüllt und unterschrieben neben der Abschottung dauerhaft zu befestigen.

In vorhandener und mit Kabel und Leitungen belegter Wand- oder Deckenöffnung, inklusive Systemgebundenem Zubehör, liefern und montieren. (Preis pro 10 Meter Rolle)

2 St .....

2.1.6.2 Trocken vorgemischter Spezialmörtel zur Errichtung von Kabelabschottungen S90, Wand/Deckenöffnung: bis ca. 0,2 m², gemäß Vorbemerkungen Kabelschotts

Der abgebundene Mörtel bildet eine mechanisch stabile Verbindung. Mörtel muss wasserbeständig und fließfähig sein. Frei von Asbest-, Phenol- und Halogenbestandteilen. Zugelassene Durchführung von Kabeln aller Art (Ausnahme Hohlleiterkabel),Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen, maximale Kabelbelegung 60%. Systemgebundenes Zubehör: Kennzeichnungsschild, Dämmschichtbildende Spachtelmasse in Kartusche o. Eimer, zur Nachinstallation Mineralwolle oder Nachinstallationskeile.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Das Kennzeichnungsschild ist ausgefüllt und

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.6 Brandschotts**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag: .....	
	unterschrieben neben der Abschottung dauerhaft zu befestigen In vorhandener und mit Kabel und Leitungen belegter Wand- oder Deckenöffnung, inklusive Systemgebundenem Zubehör, liefern und montieren.	2 St	.....	
2.1.6.3	Brandschutzpolster oder -kissen S90, Abmessung ca. bxhxl 100x25x320mm gemäß Vorbemerkungen Kabelschotts  gefüllt mit einer Granulatmischung (intumeszierend). Die Hülle der Polster besteht aus einen innen liegenden Polyethylen-Sack und einer Schutzhülle aus Glasgewebe, zur Herstellung von Polsterschotts S90, als temporäre oder permanente Abschottung von Kabeldurchführungen durch Wände und Decke.  Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Das Kennzeichnungsschild ist ausgefüllt und unterschrieben neben der Abschottung dauerhaft zu befestigen In vorhandener und mit Kabel und Leitungen belegter Wand- oder Deckenöffnung, inklusive Systemgebundenem Zubehör, liefern und montieren.	5 St	.....	
2.1.6.4	Instandsetzung einer Kabelabschottung als Mörtelschott gemäß Vorbemerkungen Kabelschotts  mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, bei Nachverlegung von Einzelkabeln, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, einschl. Öffnen der Schottung und fachgerechter Verschluss, inkl. Neukennzeichnung mit Typenschild und Übereinstimmungserklärung.	1 St	.....	
2.1.6.5	Brandabschottung Weichschott, Größe ca. 1m <sup>2</sup> , S90 im Bodenkanal herstellen. Die Kabel sind bereits verlegt. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Das Kennzeichnungsschild ist ausgefüllt und unterschrieben neben der Abschottung dauerhaft zu befestigen.	1 m <sup>2</sup>	.....	
<b>2.1.6 Brandschotts</b>				<u>.....</u>

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen

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

### 2.1.7 Erdarbeiten

Vor dem Ausheben von Kabelgräben hat der Auftragnehmer eigenverantwortlich die Baufreiheit festzustellen, d.h. es ist das Vorhandensein von Kabel- und Rohrtrassen zu überprüfen. Bei Notwendigkeit ist eine behördliche Schachtgenehmigung einzuholen.

Eine abschnittsweise Herstellung und Verfüllung, sowie Verdichtung von Kabelgräben ist zu berücksichtigen.

Bei den Schachtarbeiten ist äußerste Sorgfalt erforderlich, da sich im gesamten Bereich etliche Bestandskabel und Rohre befinden.

Der Einsatz von geeigneten Maschinen und Hebezeugen ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Die Kabelverlegung erfolgt in einer Verlegetiefe von durchschnittlich ca. 0,8m (Grabensohle) bis 1,2 m unter OK Gelände.

Die Verlegung der Kabel erfolgt vorwiegend direkt im Erdreich. Die Kabelschutzrohre der Rohrtrasse sind generell (auch an den Strassenquerungen) wasser- und sanddicht herzustellen. Alle Leitungseinführungen aus dem Erdreich sind ebenfalls abzudichten.

Erdkabel sind fachgerecht unter Beachtung der betreffenden Verlegevorschriften und der anerkannten Regeln der Technik handwerklich richtig zu verlegen. Es ist der kürzeste technisch richtige Verlegeweg zu wählen.

Der Einsatz von geeigneten Maschinen und Hebezeugen ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Komplett einschließlich aller erforderlichen Klein-, und Befestigungsmaterialien, sowie systembedingtem Zubehör, liefern und betriebsfertig montieren und in Betrieb nehmen.

Einschl. Liefern, Zwischenlagern, bis zur Montage vor Beschädigung, Verschmutzung und Diebstahl schützen, zum Montageort verbringen, betriebsfertige Montage, bis zur Abnahme vor Beschädigung und Verschmutzung schützen.

- 2.1.7.1 Kabelgraben Tiefe bis 80 cm, Breite bis 40 cm in Maschinenschachtung komplett herstellen, (in Bereichen mit bereits vorhandenen Medien) nach Kabelverlegung verfüllen und fachgerecht verdichten, überschüssigen Bodenaushub (Verdrängungsmassen der Trasse) abfahren.

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.7 Erdarbeiten**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
	Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	10 m	.....	.....
2.1.7.2	Kabelgraben Tiefe bis 80 cm, Breite bis 40 cm, in Handschachtung komplett herstellen, (in Bereichen mit bereits vorhandenen Medien), nach Kabelverlegung verfüllen und fachgerecht verdichten, überschüssigen Bodenaushub (Verdrängungsmassen der Trasse) abfahren. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	30 m	.....	.....
2.1.7.3	Kabelgraben Tiefe bis 80 cm, Breite bis 120 cm, in Handschachtung komplett herstellen, (in Bereichen mit bereits vorhandenen Medien), nach Kabelverlegung verfüllen und fachgerecht verdichten, überschüssigen Bodenaushub (Verdrängungsmassen der Trasse) abfahren. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	30 m	.....	.....
2.1.7.4	Kabelgraben Tiefe bis 120 cm, Breite bis 40 cm, in Handschachtung komplett herstellen, (in Bereichen mit bereits vorhandenen Medien), nach Kabelverlegung verfüllen und fachgerecht verdichten, überschüssigen Bodenaushub (Verdrängungsmassen der Trasse) abfahren. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	10 m	.....	.....
2.1.7.5	Kopfloch profilgerecht ausheben, verfüllen und verdichten, Aushub Bodenklasse 2-6, Aushub seitlich lagern, Aushubtiefe bis ca. 1 m, Flächenmaß bis 2m x 2m. Gemäß Vorbemerkungen .Erdarbeiten	1 St	.....	.....
2.1.7.6	Sandbett mit Warnband, 40 cm breit Sandbett in Kabelgraben 40 cm breit einbringen, nach Rohr- oder Kabelverlegung vorschriftsmäßig mit steinfreiem Sand abdecken, Gesamthöhe Sandbett ca. 25 cm, Kabelwarnband verlegen, einschl. Lieferung Sand, Warnband, Hilfsmaterial, komplett herstellen. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	25 m	.....	.....
2.1.7.7	Sandbett mit Warnband, 40 cm breit Sandbett in Kabelgraben 40 cm breit einbringen, nach Rohr- oder Kabelverlegung vorschriftsmäßig mit steinfreiem Sand abdecken, Gesamthöhe Sandbett ca. 50 cm, Kabelwarnband verlegen, einschl. Lieferung Sand, Warnband, Hilfsmaterial, komplett herstellen. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	25 m	.....	.....
2.1.7.8	Sandbett mit Warnband, 120 cm breit			

Übertrag: .....

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1.7 Erdarbeiten

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
				Übertrag: .....
	Sandbett in Kabelgraben 120 cm breit einbringen, nach Rohr- oder Kabelverlegung vorschriftsmäßig mit steinfreiem Sand abdecken, Gesamthöhe Sandbett ca. 25 cm, Kabelwarnband verlegen, einschl. Lieferung Sand, Warnband, Hilfsmaterial, komplett herstellen. Gemäß Vorbemerkungen .Erdarbeiten	15 m		.....
2.1.7.9	Sandbett mit Warnband, 120 cm breit Sandbett in Kabelgraben 120 cm breit einbringen, nach Rohr- oder Kabelverlegung vorschriftsmäßig mit steinfreiem Sand abdecken, Gesamthöhe Sandbett ca. 50 cm, Kabelwarnband verlegen, einschl. Lieferung Sand, Warnband, Hilfsmaterial, komplett herstellen. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	15 m		.....
2.1.7.10	Kabelschutzrohr für Erdverlegung Material PE-HD, außen gewellt mit Innenhaut, UV-beständig, hohe Druck- und Schlagfestigkeit, - Außendurchmesser 50 mm - Innendurchmesser 40 mm als sand- und wasserdichte Rohrtrasse unter Verwendung systemkompatibler Steckmuffen, Dichtringe, Endkappen, Formstücke, Abzweige und Bögen und Anschluß an Wanddurchführungen in Teillängen liefern und betriebsfertig verlegen. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	20 m		.....
2.1.7.11	Kabelschutzrohr für Erdverlegung Material PE-HD, außen gewellt mit Innenhaut, UV-beständig, hohe Druck- und Schlagfestigkeit, - Außendurchmesser ca. 125 mm - Innendurchmesser 115 mm als sand- und wasserdichte Rohrtrasse unter Verwendung systemkompatibler Steckmuffen, Dichtringe, Endkappen, Formstücke, Abzweige und Bögen und Anschluß an Wanddurchführungen, in Teillängen liefern und betriebsfertig verlegen. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	20 m		.....
2.1.7.12	Endkappen, Dichtringe, Kabeldurchführungen für verlegten Kabelschutzrohre DN115 nach der Kabelverlegung installieren, um diese wasserdicht zu verschließen. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	4 St		.....
2.1.7.13	Endkappen, Dichtringe, Kabeldurchführungen für verlegten Kabelschutzrohre DN50 nach der Kabelverlegung installieren, um diese wasserdicht zu			

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.7 Erdarbeiten**

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
			Übertrag: .....	
	verschließen. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	4 St	.....	.....
2.1.7.14	Flachbandstahl 30 x 3,5 mm, V4A, nicht rostend, nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202), Breite: 30 mm, Dicke: 3,5 mm Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 Werkstoff: NIRO (V4A) in Kabelgräben verlegen und in die Erdung des Gebäudes einbeziehen und anschließen. einschl. sämtlichem notwendigen Montage- und Verbindungsmaterial, sowie Korrosionsschutz mit Anstrich und Binden an Anschluß- und Verbindungsstellen komplett liefern und in Teillängen betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	30 m	.....	.....
2.1.7.15	Schrumpfschlauch, Länge 1m, als Korrosionsschutz zur Umhüllung von Leitern Rd und Fl, z. B. für das Herausführen von Anschlussfahnen aus dem Beton oder von Erdeinführungen aus dem Boden. UV-stabilisiert Werkstoff: DERAY Anwendung Rd: 16 mm Anwendung Fl: 30 mm Länge: 1 m Kompl. mit allen erforderlichen Zubehör liefern und fachgerecht montieren. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	2 St	.....	.....
2.1.7.16	Anschlüsse der Potentialausgleichleitungen 1x 6 mm <sup>2</sup> an die Betriebsmittel herstellen mittels Schraubverbind ung V4A. Schutz vor Korrosion herstellen. Komplett einschließlich aller erforderlichen Klein-, un d Befestigungsmaterialien, sowie systembedingtem Zubehör, liefern und betriebsfertig montieren. Gemäß Vorbemerkungen Erdarbeiten.	2 St	.....	.....
	<b>2.1.7 Erdarbeiten</b>		<u>.....</u>	

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen  
 2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
<b>2.1.8</b>	<b><u>Sonstiges</u></b>			
2.1.8.1	<p>Einrichten, Vorhalten über die gesamte Bauzeit, sowie Räumung der Baustelle und Wiederherstellung des Geländes, einschließlich Entfernung von Verunreinigungen, mit folgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen:</p> <p>- 1x Baustrom-Unterverteilung ist durch den AN zu stellen, darüber hinaus gehende Verteilungen sind im Rahmen der Baustelleneinrichtung zu kalkulieren, d.h. die Kosten für die weitere Baustromverteilung im und am Gebäude trägt der AN.</p> <p>Anfallendes Abfuhrmaterial ist vollständig und fachgerecht zu beseitigen bzw. zu entsorgen. Ausführung nach genauer Abstimmung mit der Bauleitung! Alle Entsorgungen sind nachzuweisen!</p> <p>Die Baustelleneinrichtung muss der Größe des Bauvorhabens angepasst sein und eine termingerechte und optimale Abwicklung des Bauvorhabens ermöglichen.</p> <p>Die Lagerung von Material kann nur auf zuvor mit Bauherrn und Bauleitung abgestimmten Flächen und auch nur in diesem Rahmen erfolgen, d.h. es sind die Materialien sofort an den Einbauort zu vertragen. Das Material muss tageweise antransportiert werden, eine längere Lagerung auf der Baustelle ist zu vermeiden.</p> <p>Der Bieter soll sich vor Angebotsabgabe über Art und Ausmaß der beschriebenen Leistungen informieren.</p> <p>Die Baustelleneinrichtung umfasst alle erforderlichen Leistungen für das Gewerk Baufeldfreimachung Elektro..</p>			
			psch	.....
2.1.8.2	<p>Abstimmung und Koordination mit dem Gewerk TGA und Außenanlagen über die gesamte Bauzeit für die Umverlegung der Kabeltrasse und der Rohrtrasse.</p> <p>Weiterhin hat eine schriftliche Zuarbeit durch den AN zur Lage, Breite und Tiefe der zu errichtenden Kabelgräben zu erfolgen.</p> <p>Auf Grund der hohen Verlegedichte sind Abstimmungen mit dem Gewerk TGA für eine platzsparende Installation und ausführliche Koordination in den Kabelgräben zu berücksichtigen.</p>			
		1 St		.....
2.1.8.3	<p>Abstimmung mit abnehmenden Sachverständigen Der die nachfolgenden Anlagen abnehmende Sachverständige wird direkt vom AG beauftragt. Der AN schuldet lediglich die zur Abnahme und deren Vorbereitung erforderliche Kommunikation und Abstimmung mit dem vom AG beauftragten Sachverständigen.</p>			

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.8 Sonstiges**

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

Übertrag: .....

Dies betrifft folgende Anlagen:

- Neuerrichtung der Kabelanlagen, Verlegesysteme und Brandschotts dieses LV's

Erforderliche Koordinationen und Abstimmungen zu den Abnahmen zwischen den einzelnen betroffenen Gewerken ist ebenfalls zu berücksichtigen.

Dies betrifft folgende Gewerke:

Gewerk Außenanlagen  
 Gewerk Baufeldfreimachung Elektro

Erforderliche Entscheidungen sind rechtzeitig über die Fachbauleitung anzumelden. Der AG ist unverzüglich über direkt mit dem Sachverständigen erzielten Abstimmungsergebnisse zu informieren.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die durch den Sachverständigen abzunehmende Anlagen vor der Montage mit dem Sachverständigen abgestimmt werden.

12 h .....

2.1.8.4 Inbetriebnahme / Betreibereinweisung der Anlagenkomplexe  
 - Umschluss bzw. Anschluss der entsprechenden Kabel auf die Schaltanlage bzw. der Verteilungen

Die Inbetriebnahme / Betreibereinweisung umfasst insbesondere:

- Funktionsprüfungen der betroffenen Schaltanlagenkomponenten,
- Isolationsprüfungen
- Spannungsfallmessung an betroffenen Sammelschienen und Durchführungen
- Prüfung aller betroffenen Kabelverbindungen auf festen Sitz
- Prüfung der betroffenen Verlegesysteme
- Überprüfung der Beschriftung der betroffenen Komponenten
- Einweisung des Bedienungspersonals
- etc.

Die Inbetriebnahme und Betreibereinweisung setzt voraus, dass das System komplett betriebsfertig und elektrisch angeschlossen ist.

An der Inbetriebnahme und Betreibereinweisung wirken mit

- AG / Bauleitung TGA
- Gewerk Baufeldfreimachung Elektro (federführend und zuständig für Gesamtinbetriebnahme)

Der AN wirkt bei der Inbetriebnahme und Betreibereinweisung in Bezug auf die vom ihm ausgeführten Komponenten durch vom Hersteller autorisiertes Personal oder durch vom Hersteller

Übertrag: .....

**Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege**  
**551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen**  
**2.1.8 Sonstiges**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	<p>autorisierte Servicepartner mit. Die Leistung des AN umfasst insb. die Leitung und Koordination des Inbetriebnahmeprozesses, die Abstimmung mit den anderen Mitwirkenden sowie die Abgabe aller zur Inbetriebnahme und Betreibereinweisung erforderlichen Erklärungen, Informationen und Unterlagen. Als federführendes Gewerk überprüft der AN die Vollständigkeit der von den anderen Mitwirkenden abgegebenen Erklärungen, Informationen und Unterlagen und führt die Gesamtinbetriebnahme durch.</p> <p>Der AN erstellt in Abstimmung mit dem AG ein Protokoll über die Inbetriebnahme/Betreibereinweisung mit Angaben zur Inbetriebnahme, Datum und Unterschriften aller Beteiligten.</p>	4	h		.....
2.1.8.5	<p>Bestandspläne und Bedienungsanleitungen für die gesamte ausgeschriebene Anlage, angelegt in Ordnern, kompl. mit sämtlichen Prüfprotokollen, Erdungsplänen und Abnahmebescheinigungen, bei Abnahme an den Bauherrn übergeben.</p> <p>Revisionsunterlagen erstellen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellerbescheinigung</li> <li>- Übergabebericht und Meßprotokoll zur Starkstromanlage</li> <li>- Grundriß M 1 : 50 mit der tatsächlichen Einbaulage aller Kabelanlagen und Ausstattungsgegenstände, bezeichnet mit Verteilungs- und Stromkreis - Nr.</li> <li>- Liefer- und Beipackscheine aller eingebauten Komponenten</li> <li>- Montage- und Bedienungsanweisungen</li> <li>- Lieferantennachweise</li> <li>- Einweisungsprotokolle über eingewiesene Personen</li> <li>- Schlüsselübergabeprotokolle</li> </ul> <p>Erstellung der vorgenannten Unterlagen in Abstimmung mit der Bauleitung, geordnet im Stehordner nach den v.g. Rubriken.</p> <p>2fache Ausfertigung als Papierexemplar, 1fach auf Datenträger (Form und Formate nach Rücksprache mit dem Bauherrn).</p>	1	St		.....
	<b>2.1.8 Sonstiges</b>				<u>.....</u>
	<b>2.1 Starkstromanlagen in Außenanlagen</b>				<u>.....</u>
	<b>2 Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen</b>				<u>.....</u>

### Zusammenstellung

1.1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.1.2	Baustellensicherung	.....
1.1.3	Erdarbeiten	.....
1.1.4	Abwasserleitungen im Außenbereich	.....
1.1.5	Regenwasserhebeanlage	.....
1.1.6	Druckleitungen Hebeanlage	.....
1.1.7	Erdverlegte Trinkwasserleitungen	.....
1.1.8	Fernleitungen für die Heizung	.....
1.1.9	Pflasterarbeiten	.....
1.1.10	Allgemein	.....
1.1	Teil 1.1 - Vorbereitende Maßnahmen	.....
1.2.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.2.2	Baustellensicherung	.....
1.2.3	Erdarbeiten	.....
1.2.4	Abwasserleitungen im Außenbereich	.....
1.2.5	Allgemein	.....
1.2	Teil 1.2 - Anschlussarbeiten	.....
1	Teil 1 - Abwasseranlagen in Außenanlagen	.....
2.1.1	Neuverlegung Kabel	.....
2.1.2	Umschlüsse Kabel NSHV	.....
2.1.3	Umschlüsse Kabel am vorgegebenen Ort	.....
2.1.4	Demontage Kabel und Verlegesystem	.....
2.1.5		

Klinik Dr. Hancken Stade - Neubau bildgebende Diagnostik und Pflege  
 551 - Abwasseranlagen in Außenanlagen/ 556 - Starkstromanlagen in Außenanlagen

---

	Bestehende Kabel und Rohrtrasse	.....		
2.1.6				
	Brandschotts	.....		
2.1.7				
	Erdarbeiten	.....		
2.1.8				
	Sonstiges	.....		
2.1				
	Starkstromanlagen in Außenanlagen	.....		
2				
	Teil 2 - Starkstromanlagen in Außenanlagen	.....		
			Summe netto	.....
			zzgl. MwSt .....	% <u>.....</u>
			Gesamtsumme brutto	<u>.....</u>