ZWECKVERBAND FERNWASSER SÜDSACHSEN
... stark im Verbund!

LEISTUNGSVERZEICHNIS
Kurz- und Langtexte

Projekt-Nr. :	380 001 600
Bauvorhaben :	Pumpwerk Thierfeld
Auftraggeber :	Zweckverband Fernwasser Südsachsen Theresenstraße 13 09111 Chemnitz
Leistungsumfang :	PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
Ausschreibung vom :	
Ausführungsfrist :	-
Angebotsabgabe bis :	
Angebotsabgabe an:	
Zuschlagsfrist:	
Bieter:	....
Angebotssumme netto :	EUR .....
.....% MWSt :	EUR .....
Angebotssumme brutto :	EUR

(Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift) (Datum)

INHALTSVERZEICHNIS zum LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA

Umfang: PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA

Ausgabeumfang:

OZ	Ebene	Seite
	VORBEMERKUNGEN	3
1	Bauleistungen für Ersatzstromanlage	5
1.1	Technische Bearbeitung	5
1.2	Baustelleneinrichtung	8
1.3	Baubegleitende Maßnahmen	10
1.4	Abbrucharbeiten	11
1.5	Montagearbeiten	13
1.6	Sicherungsarbeiten	16
1.7	Mauerwerks- und Betonarbeiten	17
1.8	Malerarbeiten	20
1.9	Reinigungsarbeiten	22
2	EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage	24
2.1	Installationstechnik	24
2.2	Kabel/Leitungen/Zubehör	28
2.3	Ersatzstromanlage	33
2.4	Umbau	45
2.5	Projektleistungen	48

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

VORBEMERKUNGEN

ALLGEMEINE PROJEKTINFORMATIONEN

Das Vorhaben beinhaltet den Einbau einer stationären Netzersatzanlage an Stelle der alten mobilen Anlage im Gebäude des Pumpwerkes Thierfeld. Geplant ist eine Notstromanlage mit Dieselaggregat mit 125 kVA / 100 kW Leistung und eine zu lagernde Dieselmenge von 1000l.

ELT/EMSR - Leistungen:

- EMSR-seitige Montage NEA inkl. Zu.-Abluftanlage, Abgasanlage
- Errichtung einer neuen Niederspannungsverteilung im bestehenden NSHV-Raum mit Netz- und Generatorschaltung, deren Synchronisierung sowie Steuerung der Netzerstzanlage
- Rückbau von Schaltschrank-Komponenten aus dem Bestand
- Umbau Wandler-Verrechnungsmesseinrichtung in Abstimmung mit EVU
- Anbindung an Automatisierngstechnik über potentialfreie Kontakte
- Umfangreiche Inbetriebnahme/Test/Leistungsfahrt/Einweisung/Dokumetation

Bauleistungen:

Zum Gebäude liegen keine Bestandsunterlagen vor. Bei den Ortsbesichtigungen wurden diese Konstruktionsmerkmale ermittelt:
- Betonfertigteil-Dachkassettenplatten mit 6 m Spannweite
- Dachkassettenplatten auf den Außenlängswänden Stärke
- Unterhangdecke aus Gipskarton mit aufliegender Mineralwolledämmung

Beim Vorhaben sind diese Bauleistungen zu erbringen:
1. Einbau Zuluftöffnung ca. 1,2x1,0 m² in nördl. Giebelwand
2. Überdeckung Zuluftöffnung mit Stahlbetonsturzträgern
3. Einbau Wanddurchbruch ca. 0,6x0,4 m² in Innenwand
4. Anpassung Fassaden bekleidung (Bitumenwelltafeln) an Zuluftöffnung
5. Abbruch und Entsorgung Unterhangdecke im NEA-Raum
6. Bereitstellung sämtlicher Hilfseinrichtungen für sämtliche Arbeiten
7. Reinigungs- und Malerarbeiten.

Alle Maße sind generell am Bau zu prüfen.

Es dürfen nur zugelassene bzw. in der Bauregelliste eingetragene Produkte systemkonform verarbeitet werden. Eine Produktliste ist vor Einbau vorzulegen.
Vor Einbau hat eine Bemusterung aller sichtbaren Bauteile mit dem Bauherr zu erfolgen. Dabei sind kostenfrei mehrere Muster vorzulegen.

Die gesetzlichen Vorschriften zur Baustellensicherheit sind einzuhalten.Hierzu sind entsprechende Belehrungen mit den auf der Baustelle tätigen Mitarbeitern nachweislich durchzuführen.
Die notwendige Baustellensicherung sowie die Schutzmaßnahmen nach den UVV der BG (RP, Abt. Baustellensicherheit) ist in die Einheitspreise einzurechnen.
Es wird insbesondere auf die Einhaltung der:
- SächsBO (2017)
- die Verarbitungsrichtlinien der Hersteller (nur zugelassene Produkte)
- der Unfallverhütungsvorschriften der BG (RP-Arbeitssicherheit) in Anlehnung an ASR/ASV
- Emissionsschutzrichtlinie (Lärm und Staubentwicklung)
- Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)
- Zuordnung zu den besonders überwachungsbedürftigen, überwachungsbedürftigen und nicht überwachungsbedürftigen Abfällen laut Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV)
- Verordnung zur Bestimmung von überwachungsbedürftigen Abfällen zur Verwertung (BestüAbfV) in Verbindung mit Abfallverzeichnisverordnung
- Umgang mit asbesthaltigen Abfällen nach LAGA
- Merkblatt "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" in der aktuellen Fassung sowie der TRGS 519;

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Grundsätzlich ist eine Freisetzung von Asbestfasern zu verhindern
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG);
- Holzabfälle nach Vorgaben der Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (AltholzV)
verwiesen.

Die Ausführung der gesamten Bauarbeiten hat nach den jeweils gültigen DIN-Vorschriften bzw. EU-Normen der jeweiligen Bauarbeit und den anerkannten Regeln der Technik als voll funktionsfähiges Werk incl. aller Nebenleistungen zu erfolgen.
Es gelten die VOB in der neusten Fassung.
Die Arbeitsbereiche sind täglich nach Abschluss der Arbeiten zu kehren und angefallener Schutt ist (mindestens bis zu einer geschützten Sammelstelle) zu entsorgen.

Bei den Demontage-und Abbruchpositionen ist generell die Entsorgung incl. Entsorgungsgebühr (auch für Sondermüll) anzubieten. (Dieser Hinweis wird in den jeweiligen Positionen nicht mehr ausdrücklich genannt und ist bei den EP je Position zu berücksichtigen.)

Nachfolgende Dinge sind als Bestandteil des LV's in die EP`s mit einzukalkulieren:
- Die Ausführung findet im genutzten Zustand statt. Mögliche Beeinträchtigungen sind rechtzeitig bekanntzugeben
- Leistung incl. Bestandsaufnahmen in Eigenverantwortung des AN
- vom AN ist die Baustelle ständig entsprechend den Vorschriften zu sichern und zu beräumen, dies gilt auch für den Außenbereich
- Schutz der verbleibenden, nicht von dieser Maßnahme betroffenen Bauteile
- Arbeitsbereiche wirksam gegen das unbefugte Betreten absichern;
- Rauchverbot im gesamten Objekt

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1	**Bauleistungen für Ersatzstromanlage**				
1.1	**Technische Bearbeitung**				
1.1.10	**Erstellung statische Berechnung** Erstellung statische Berechnung Erstellen einer prüffähigen statischen Berechnung für den Einbau der Zuluftöffnung mit Überdeckung aus Stahlbetonstürzen in der Giebelwand des Pumpwerkes sowie des Wandurchbruchs in der Innenwand zwischen NEA- und Elt-Raum. Die endgültigen Maße sind nach Beauftragung und rechtzeitig vor Einbringung der Wandöffnungen mit dem Lieferanten der NEA und dem AG festzulegen. Lieferung 2-fach auf Papier und 1-fach digital als pdf	1	St	_____	_____
1.1.20	**Erstellung statische Berechnung für alle Hilfseinrichtungen und Baubehelfe** Erstellung statische Berechnung für alle Hilfseinrichtungen und Baubehelfe Erstellen einer prüffähigen statischen Berechnung für alle Hilfseinrichtungen und Baubehelfe außer derer für den Einbau der Öffnungen (s. vorherige Position) im Außenbereich (Fassade) sowie im Innenbereich (zwischen NEA- und Elt-Raum). Lieferung 2-fach auf Papier und 1-fach digital als pdf	1	St	_____	_____
1.1.30	**Erstellung Bauablaufplan** Erstellung Bauablaufplan Erstellen eines detaillierten Bauablaufplanes über die vertraglich vereinbarte Bauzeit für alle Bauabschnitte und Gewerke, Übergabe an AG oder seinen bevollmächtigten Vertreter zur Bauanlaufberatung. Aus dem Bauablaufplan müssen die Bearbeitungsphasen mit erforderlichen Baubehelfen u. ä. ersichtlich sein. Der Ablaufplan ist bei Erfordernis mehrfach fortzuschreiben. Lieferung 2-fach auf Papier und 1-fach digital als pdf	1	St	_____	_____
1.1.40	**Erstellung von Bestandsplänen** Erstellung von Bestandsplänen Grundlage für die Erstellung und Weiterführung einer aussagefähigen, anschaulichen sowie großmaßstäblichen				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
1 Technische Bearbeitung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Leitungs- und Anlagendokumentation (Bestandsplanwerk) des ZV FWS ist die Zeichen- u. Vermessungsvorschrift. Erstellung bzw. Ergänzung von Bestandsplänen (Grundrisse, Schnitte, Datailpläne etc.) erfolgt digital. Bestandspläne werden auf Anfrage digital vom AG (Zweckverbandes Fernwasser Südsachsen [ZV FWS]) zur Verfügung gestellt). Gültiger Höhenbezug: lokal. Lagebezugssystem: lokal Die Planunterlagen sind 14 Tage vor der Abnahme durch den AN zu liefern. Bei Erfordernis sind während der Bauausführung Vorabzüge zu liefern. Einarbeitung aller im Zuge des Vorhabens geänderten oder ergänzten Bau-/ Anlagenteile. Lieferung 2-fach auf Papier und je 1-fach digital als dwg-, dxf- und pdf-Datei	1	St	_____	_____
1.1.50	**Erstellen Abnahmedokumentatiom** Erstellen Abnahmedokumentatiom Abnahmedokumentation für alle Gewerke zusammenstellen und liefern, bestehend aus: - Erklärung zur projekt- u. fachgerechten Ausführung - Aufstellung aller beteiligten Firmen - Werkstoffnachweise für alle verbauten Materialien - Liefernachweise, Zertifikate, Werksatteste - Datenblätter - Bedenken / Behinderungen - Abnahmeprotokolle/ Genehmigungen - Vermessung / Absteckung - Prüfprotokolle - Bautagesberichte - Mehrkostenanmeldungen - Nachträge Lieferung 2-fach auf Papier und 1-fach digital als pdf-Dateien, Pläne 1-fach digital als dwg-, dxf- und pdf-Datei mit dem Antrag zur Abnahme einreichen.	1	St	_____	_____
1.1.60	**Erstellen Beweissicherung** Erstellen Beweissicherung Beweissicherungsverfahren im Baufeld und in den angrenzenden Bereichen durchführen, dokumentieren und liefern. Es ist eine Beweissicherung vor Beginn der Bauarbeiten, in Absprache mit dem AG, mit Foto- und Textdokumentation für alle von der Baumaßnahme tangierten Räume, Flächen, Zuwegungen und Anlagen durch einen Bau-Sachverständigen anzufertigen. Vorhandene Schäden aller Art aufnehmen und ggf. sichern. Lieferung vor Baubeginn 2-fach auf Papier und je 1-fach				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
1 Technische Bearbeitung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	digital als pdf-Datei liefern				
		1	St	_____	_____
1.1	**Technische Bearbeitung**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
2 Baustelleneinrichtung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.2 Baustelleneinrichtung

1.2.10 Baustelle einrichten und unterhalten

Baustelle einrichten und für die Bauzeit unterhalten

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten.
Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.
Baubüros, Unterkünfte, mobile Sanitäreinrichtung, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.
Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen.
Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.
Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.
Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.
Im Bereich des Betriebsgeländes kann in Absprache mit dem AG eine Fläche für die BE zugewiesen werden.
Strom- und Wasseranschlüsse können vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden.
Baustelleneinrichtung für alle Gewerke.

1 psch _____ _____

1.2.20 Baustelle räumen

Baustelle räumen

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.
Benutzte Flächen und Wege entsprechend des ursprünglichen Zustandes herrichten.
Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Gewerke des Leistungsverzeichnisses.
Baustelleneinrichtung für alle Gewerke.

1 psch _____ _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
2 Baustelleneinrichtung

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.30	**Staubschutz** Staubdichte Abplanungen o. ä. für sämtliche Aus- und Einrichtungen im Elt- Raum nach Wahl des AN in Abstimmung mit dem AG anbringen, vorhalten und nach Abschluss der Arbeiten entfernen.	1	psch		
1.2	**Baustelleneinrichtung**			**Summe:**	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
3 Baubegleitende Maßnahmen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3	**Baubegleitende Maßnahmen**				
1.3.10	**Lieferung Fotodokumentation vom Bauablauf** Lieferung Fotodokumentation vom Bauablauf Fotodokumentation über den wesentlichen Bauablauf für alle Gewerke bis zur Beendigung der Arbeiten. Darstellung von Einzelkonstruktionsteilen und von Bauteilen, die später nicht mehr sicht- und prüfbar sind, herstellen und liefern. Fotos unter Verwendung einer Digitalkamera herstellen. Mindestformat: 10x15 cm. Mindeststückzahl Fotos: 200 Fotos mit Beschriftung und Datum farbig liefern. Das Komprimierungsverhältnis bzw. die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bildinformationen verloren gehen. Lieferung 2-fach auf Papier und 1-fach digital auf CD-ROM oder DVD als pdf-Datei	1	St	_____	_____
1.3	**Baubegleitende Maßnahmen**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
4 Abbrucharbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.4 Abbrucharbeiten

1.4.10 Ausbau und Entsorgung Lüftungsabdeckung

Ausbau und Entsorgung Lüftungsabdeckung

Ausbau und Entsorgung Lüftungsabdeckung aus Kunststoff in der Rückwand des NEA-Raumes, zweiteilig aus innenliegendem Rahmen mit Lamellen und äußerer, verschiebbarer Abdeckung einschließlich Halterungen und Befestigungsmaterial behutsam ausbauen und entsorgen,
Maße Abdeckung ca. H/B = 1,0 m/1,2 m,
Maße Zugangstür ca. H/B = 2,2 m/2,2 m,
Verschließen von Dübellöchern, Ausbruchstellen und anderer Öffnungen im und um den Öffnungsbereich im Mauwerwerk der Öffnung,
Reparaturstellen farblich passend zu angrenzenden Flächen farblich nachbehandeln.
Sämtliche Hilfsmittel, wie z. Bsp. Gerüste, Hebezeuge u.a., sind in die Position einzurechnen.

Ansicht ückwand mit auszubauender Öffnungsabdeckung:

1 St _____ _____

1.4.20 Abbruch und Entsorgung Unterhangdecke

Abbruch und Entsorgung Unterhangdecke

Abbruch und Entsorgung Unterhangdecke im NEA-Raum, Unterhangdecke bestehend aus ca. 3 cm Gipskartonplatte an Alu-Leichtbauprofilen und darüber verlegten ca. 5 cm dicken Faserdämmstoffplatten einschließlich aller Befestigungsmaterialien behutsam ausbauen und entsorgen, Raummaße ca. L/B = 5,5 m/2,5 m, Maße Zugangstür ca. H/B = 2,2 m/2,2 m, Unterkante Decke bei ca. 3,20 m über OK Fussboden = angrenzendes Gelände
Verschließen von Dübellöchern, Ausbruchstellen und anderer Öffnungen im Mauwerwerk und in der Decke,

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
4 Abbrucharbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Reparaturstellen farblich passend zu angrenzenden Flächen nachbehandeln. Sämtliche Hilfsmittel, wie z. Bsp. Gerüste, Hebezeuge u.a.sind in die Position einzurechnen.				
		14,000	m²	_____	_____
1.4	**Abbrucharbeiten**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	380 001 600	PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
	1	Bauleistungen für Ersatzstromanlage
	5	Montagearbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.5 Montagearbeiten

1.5.10 Bitumenwelltafeln ab- und anbauen

Bitumenwelltafeln ab- und anbauen

Bitumenwelltafeln an der Giebelseite (Seite NEA-Raum) des Pumpwerkes bereichsweise ab- und anbauen. Abbaufläche in erforderlicher Größe für das Einbringen der nachfolgend beschriebenen Öffnung.
Herstellung einer Öffnung in den Bitumenwelltafeln, deckungsgleich zur Zuluftöffnung in der Massivwand .
Herstellung der Öffnungsränder durch gerade Trennschnitte (Wahl des Trennverfahrens nach Wahl des AN).
Größe der Fassadenöffnung = Zuluftöffnung ca. H/B = 1,0 m/1,2 m.
Lage der Zuluftöffnung:
- UK Öffnung >2,0m über OK Fussboden
- Abstand der Öffnung bis zur Vorderwand ist im Bau zu klären

Die endgültigen Öffnungsmaße sind nach Beauftragung und rechtzeitig vor Einbringung der Wandöffnung mit dem Lieferanten der NEA und dem AG zu klären.
Überschüssiges Material ist zu entsorgen.
Herstellung eines umlaufenden Rahmens zur Befestigung an der Fassade und zur Befestigung der Welltafeln herstellen und anbringen. Der untere, horizontale Randabschluss ist mit einer über die Welltafeln reichenden, 90° Grad abgewinkelten Abdeckung zur Ableitung von Regenwasser zu versehen.
Befestigungsmittel sind einzurechnen.
Materialien:
Randeinfassung: verwitterungs- und UV-beständiger Kunststoff, Alu oder Edelstahl
Befestigungsmittel: Edelstahl
Erforderliche Vermessungsleistungen sind in die Position einzurechnen. Materialzubuße ist einzurechnen.
Sämtliche Hilfsmittel, wie z. Bsp. Gerüste, Hebezeuge u.a., sind ebenfalls in die Position einzurechnen.

Ansicht Giebelwand:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
5 Montagearbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1	St		

1.5.20 **Lüftungs-/ Lamellengitter Zuluftöffnung**

Lüftungs-/ Lamellengitter Zuluftöffnung

Lüftungs-/ Lamellengitter für Zuluftöffnung liefern und einbauen, Gitter geeignet zum Einbau in die Zuluftöffnung, wiksame Nettoöffnungsweite > 80% der Öffnungsgröße, Gitter und Befestigungsmittel aus Edelsstahl rostfrei, Gitter mit innenliegenden Insektenschutzgitter, Gitter mit umlaufenden, außenliegenden L-Profilrahmen passend zur Zuluftöffnung, Gitter einbruch- und regensicher, Umlaufende EPDM-Dichtung o. glw. zwischen dem wandaufliegendem Schenkel des L-Rahmen und der Außenwand,
Größe der Zuluftöffnung ca. H/B = 1,0 m/1,2 m.
Lage der Zuluftöffnung:
- UK Öffnung >2,0 m über OK Fussboden
- Abstand der Öffnung bis zur Vorderwand ist im Bau zu klären

Die endgültigen Öffnungsmaße sind nach Beauftragung und rechtzeitig vor Einbringung der Wandöffnung mit dem Lieferanten der NEA und dem AG zu klären.

		1	St		

1.5.30 **Lüftungs-/ Lamellengitter Abluftöffnung**

Lüftungs-/ Lamellengitter Abluftöffnung

Lüftungs-/ Lamellengitter für Abluftöffnung liefern und einbauen, Gitter geeignet zum Einbau in die vorhandemne Abluftöffnung,
wiksame Nettoöffnungsweite > 80% der Öffnungsgröße, Gitter und Befestigungsmittel aus Edelsstahl rostfrei, Gitter mit innenliegenden Insektenschutzgitter, Gitter mit umlaufenden, außenliegenden L-Profilrahmen passend zur Abluftöffnung, Gitter einbruch- und regensicher, Umlaufende EPDM-Dichtung o. glw. zwischen dem wandaufliegendem Schenkel des L-Rahmen und der Außenwand,
Größe der Zuluftöffnung ca. H/B = 1,0 m/1,2 m.
Lage der Zuluftöffnung:
- UK Öffnung ca. 1,2 m über OK Fussboden

Örtliches Aufmaß zur Festlegung der exakten Bauteilmaße durchführen.
Die Öffnungsmaße sind vorgegeben. Das Ausreichen der Öffnungsmaße für die Anlage ist nach Beauftragung und rechtzeitig vor Bestellung des Gitters mit dem Lieferanten der NEA und dem AG zu klären.

		1	St		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	380 001 600	PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
	1	Bauleistungen für Ersatzstromanlage
	5	Montagearbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5	**Montagearbeiten**			**Summe:**	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
6 Sicherungsarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.6	**Sicherungsarbeiten**				
1.6.10	**Sicherungseinrichtung im Bereich der Zuluftöffnung** Sicherungseinrichtung im Bereich der Zuluftöffnung Sicherungseinrichtung zur bauzeitlichen Abfangung der Wand- und Deckenlasten über der Zuluftöffnung in der Giebelwand des Pumpwerkes (s. gesonderte Position) nach Wahl des AN und gemäß der statischen Berechnung (s. gesonderte Position) im Bereich der Zuluftöffnung aufbauen, vorhalten, abbauen und von der Baustelle entfernen. Die Sicherrungseinrichtung ist so herzustellen, dass die Arbeiten zur Einbringung der Zuluftöffnung in der Giebelwand des Pumpwerkes (s. gesonderte Position) nicht behindert werden. Lage der Zuluftöffnung: - UK Öffnung >2,0 über OK Fussboden - Abstand der Öffnung bis zur Vorderwand ist im Bau zu klären	1	St	_____	_____
1.6.20	**Sonstige Schutz- und Hilfseinrichtungen** Sonstige Schutz- und Hilfseinrichtungen Aufwendungen für alle notwendigen Schutz- und Hilfseinrichtungen sowie Baubehelfen, wie z. Bsp. Hebezeuge, Arbeits- und Traggerüste u. a., für alle Arbeiten der Bauleistungen - soweit in den sonstigen Pos. nicht benannt - liefern, vorhalten, auf-, bei Erfordernis mehrfach um- und abbauen sowie von der Baustelle entfernen.	1	psch	_____	_____
1.6	**Sicherungsarbeiten**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
7 Mauerwerks- und Betonarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.7 Mauerwerks- und Betonarbeiten

1.7.10 Herstellung Wandöffnung

Herstellung Wandöffnung

Herstellung einer rechteckigen Wandöffnung in der Mauerwerks- Giebelwand (Seite NEA-Raum) des Pumpwerkes. Obere Öffnungsüberbrückung durch 3 Stahlbetonstürze. Auswahl Stürze gemäß statischer Berechnung (s. gesonderte Position).
Wandabbruch in der erforderlichen Größe für den Öffnungs- und Sturzträgereinbau herstellen. Herstellung der Öffnungsränder durch geradlinige Trennschnitte (Wahl des Trennverfahrens nach Wahl des AN). Ausbrüche entlang der Abbruchränder sind fachgerecht auszumauern. Die Öffnungslaibungen und die innen- und außenliegenden Anschlussflächen der Öffnung sind einzuputzen und zu glätten. Die Stahlbetonträger sind kraftschlüssig einzusetzen (Untermörtelung) und ebenfalls einzuputzen.
Größe der Zuluftöffnung ca. H/B = 1,0 m/1,2 m.
Lage der Zuluftöffnung:
- UK Öffnung >2,0 über OK Fussboden
- Abstand der Öffnung bis zur Vorderwand ist im Bau zu klären

Die endgültigen Öffnungsmaße sind nach Beauftragung und rechtzeitig vor Einbringung der Wandöffnung mit dem Lieferanten der NEA und dem AG zu klären.
Überschüssiges und Abbruch- Material sind zu entsorgen.
Erforderliche Vermessungsleistungen sind in die Position einzurechnen. Materialzubuße ist einzurechnen.
Sämtliche Hilfsmittel, wie z. Bsp. Gerüste, Hebezeuge u.a., sind ebenfalls in die Position einzurechnen.

1 St _____ _____

1.7.20 Zuschlag bei Betonwand

Zuschlag bei Betonwand

Zuschlag für den Einbau der Zuluftöffnung in einer Betonwand

1 St _____ _____

1.7.30 Herstellung Wanddurchbruch

Herstellung Wanddurchbruch

Herstellung eines rechteckigen Wanddurchbruchs in der Mauerwerks- Innenwand (zwischen NEA- und Elt-Raum) des Pumpwerkes. Obere Öffnungsüberbrückung bei statischem Erfordernis durch 3 Stahlbetonstürze. Auswahl Stürze gemäß statischer Berechnung (s. gesonderte Position).
Wandabbruch in der erforderlichen Größe für den Öffnungs- und bedarfsweisen Sturzträgereinbau herstellen. Herstellung der Öffnungsränder durch geradlinige Trennschnitte (Wahl

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
7 Mauerwerks- und Betonarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	des Trennverfahrens nach Wahl des AN). Ausbrüche entlang der Abbruchränder sind fachgerecht auszumauern. Die Öffnungslaibungen und die innen- und außenliegenden Anschlussflächen der Öffnung sind einzuputzen und zu glätten. Die Stahlbetonträger sind kraftschlüssig einzusetzen (Untermörtelung) und ebenfalls einzuputzen. Größe des Wanddurchbruchs ca. H/B = 0,6 m/0,4 m. Lage der Zuluftöffnung: - UK Öffnung >2,75 m über OK Fussboden - im Grundriss ist der Durchbruch ca. in Mitte des Elt-Raumes anzuordnen Die endgültigen Öffnungsmaße sind nach Beauftragung und rechtzeitig vor Einbringung der Wanddurchbruch mit dem Fachplaner und dem AG zu klären. Überschüssiges und Abbruch- Material sind zu entsorgen. Erforderliche Vermessungsleistungen sind in die Position einzurechnen. Materialzubuße ist einzurechnen. Sämtliche Hilfsmittel, wie z. Bsp. Gerüste, Hebezeuge u.a., sind ebenfalls in die Position einzurechnen.	1	St	_____	_____
1.7.40	**Verschluss von Öffnungen bis 0,01m²/Stck** Verschluss von Öffnungen bis 0,01m²/Stck Verschluss von Öffnungen mit quellfähigem Material geeignet für Innenbereich in Wand und Decke aus Stahlbeton oder Mauerwerk über die Positionen des Titel Abbrucharbeiten hinaus. Oberflächenstruktur der sichtbaren Flächen an angrenzende Flächen anpassen und für neuen Wandanstrich vorbereiten. Öffnungsgröße bis 0,01m²/Stck. Öffnungstiefe ca. bis 20 cm Tiefe. Einsatz im Innenbereich des NEA- und Eltraumes. Material z.B. P&T Technische Mörtel GmbH & Co. KG o.glw. Die Verarbeitungsvorschriften des Materialherstellers sind zu beachten.	20,000	St	_____	_____
1.7.50	**Verschluss von Öffnungen bis 0,05m²/Stck** Verschluss von Öffnungen bis 0,05m²/Stck Verschluss von Öffnungen mit quellfähigem Material geeignet für Innenbereich in Wand und Decke aus Stahlbeton oder Mauerwerk über die Positionen des Titel Abbrucharbeiten hinaus. Oberflächenstruktur der sichtbaren Flächen an angrenzende Flächen anpassen und für neuen Wandanstrich vorbereiten. Öffnungsgröße bis 0,05m²/Stck. Öffnungstiefe ca. bis 20 cm Tiefe. Einsatz im Innenbereich des NEA- und Eltraumes. Material z.B. P&T Technische Mörtel GmbH & Co. KG o.glw.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
7 Mauerwerks- und Betonarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Verarbeitungsvorschriften des Materialherstellers sind zu beachten.				
		15,000	St	_____	_____
1.7	**Mauerwerks- und Betonarbeiten**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
8 Malerarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.8	**Malerarbeiten**				
1.8.10	**Innenanstrich NEA-Raum** Innenanstrich NEA-Raum Innenanstrich DIN 18363 auf Wand- und Deckenflächen, Rückwandflächen aus Putz und Beton, mit Dispersionsfarbe, eine Grundbeschichtung, eine Schlussbeschichtung. Farbe in Abstimmung mit AG. Raumhöhe ca. 4,30 bis 4,60 m. UK Decke ca. 4,30 bis 4,60 m. Weiterhin sind folgende Arbeiten in den EP einzukalkulieren: - Reinigung und Untergrundvorbereitung - Schutz von Einbauten wie z.B. NEA, Luftkanäle u.a. - Schutz des Fussbodens - sämtliche Abklebearbeiten - notwendiges Gerüst zum Ausführen der Malerarbeiten - Vorbereiten des Untergrundes für die Beschichtung - Kassettenform (Rippen und Spiegel) der Deckenplatten - Tür- und Öffnungslaibungen Anfallendes Material aus Untergrundvorbereitung ist ordnungsgemäß zu entsorgen.	90,000	m²	_____	_____
1.8.20	**Innenanstrich Elt-Raum** Innenanstrich Elt-Raum Innenanstrich DIN 18363 auf Wandfläche; Rückwandfläche aus Putz, mit Dispersionsfarbe, eine Grundbeschichtung, eine Schlussbeschichtung. Farbe in Abstimmung mit AG. Raumhöhe ca. 4,30 bis 4,60 m. UK Decke ca. 4,30 bis 4,60 m. Weiterhin sind folgende Arbeiten in den EP einzukalkulieren: - Reinigung und Untergrundvorbereitung - Schutz von Einbauten wie z.B. NEA, Luftkanäle u.a. - Schutz des Fussbodens - sämtliche Abklebearbeiten - notwendiges Gerüst zum Ausführen der Malerarbeiten - Vorbereiten des Untergrundes für die Beschichtung - Kassettenform (Rippen und Spiegel) der Deckenplatten - Tür- und Öffnungslaibungen Anfallendes Material aus Untergrundvorbereitung ist ordnungsgemäß zu entsorgen.	15,000	m²	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
8 Malerarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.8.30	**Sockelanstrich NEA-Raum und Elt-Raum** Sockelanstrich NEA-Raum und Elt-Raum Schmutzsockel-Innenanstrich DIN 18363 auf Wandflächen, Rückwandfläche aus Putz, mit Ölfarbe, Farbe in Abstimmung mit AG. Sockelhöhe bis 20 cm. Weiterhin sind folgende Arbeiten in den EP einzukalkulieren: - Reinigung und Untergrundvorbereitung - Schutz von Einbauten wie z.B. NEA, Luftkanäle u.a. - Vorbereiten des Untergrundes für die Beschichtung - Türlaibung Anfallendes Material aus Untergrundvorbereitung ist ordnungsgemäß zu entsorgen.	22,000	m	_____	_____
1.8	**Malerarbeiten**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage
9 Reinigungsarbeiten

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.9	**Reinigungsarbeiten**				
1.9.10	**Feinreinigung Elt- Raum** Feinreinigung Elt- Raum Feinreinigung Elt-Raum vor der Abnahme, einschließlich technologischer Ausrüstung. Raumvolumen: ca. 65 m³ Raumhöhe: bis 4,5 m Notwendige Gerüste aufbauen, ggf. mehrfach umbauen, vorhalten und entfernen sind in den EP einzurechnen.	65,000	m³	_____	_____
1.9.20	**Feinreinigung NEA- Raum** Feinreinigung NEA- Raum Feinreinigung im NEA-Raum vor der Abnahme, einschließlich technologischer Ausrüstung, durchführen. Raumvolumen: ca. 65 m³ Raumhöhe: bis 4,5 m Notwendige Gerüste aufbauen, ggf. mehrfach umbauen, vorhalten und entfernen sind in den EP einzurechnen	65,000	m³	_____	_____
1.9	**Reinigungsarbeiten**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
1 Bauleistungen für Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ		Gesamtbetrag in EUR
Zusammenstellung		
1.1	Technische Bearbeitung	
1.2	Baustelleneinrichtung	
1.3	Baubegleitende Maßnahmen	
1.4	Abbrucharbeiten	
1.5	Montagearbeiten	
1.6	Sicherungsarbeiten	
1.7	Mauerwerks- und Betonarbeiten	
1.8	Malerarbeiten	
1.9	Reinigungsarbeiten	
1	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2	**EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage**				
2.1	**Installationstechnik**				
2.1.10	**Steckdosenkombination** Steckdosenkombination als Wandverteiler mit hoher mechanischer Festigkeit, Sicherungselemente durch schlagfeste Klarsichtabdeckung geschützt, bestehend aus: 1 Stück Gehäuse mit Klarsichtdeckel 1 Stück CEE-Anbaudose, 5 x 32 A, 400 V, rot, 1 Stück CEE-Anbaudose, 5 x 16 A, 400V, rot 4 Stück Schuko-Dosen, 2-pol. + E, 16 A, 230 V, blau, 1 Stück FI-Schalter, 4-pol., 25 / 0,03 A, 1 Stück LS-Schalter, 3-pol., 32 A, 1 Stück LS-Schalter, 3-pol., 16 A, 2 Stück LS-Schalter, 1-pol., 16 A, komplett montiert und anschlussfertig verdrahtet,	1	St	_____	_____
2.1.20	**Installationsrohr, 16** Installationsrohr, 16 als Leitungsführungsrohr nach DIN VDE 0605, aus PVC hart, in grau (RAL 7035), einschließlich aller systembedingten Form-, Verbindungs- und Zubehörteile, Befestigung auf Mauerwerk, Fliesen oder Beton mit nicht rostendem Befestigungsmaterial, Rohrgröße: 16 liefern und montieren,	30,000	m	_____	_____
2.1.30	**Installationsrohr, 25** Installationsrohr, 25 wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrgröße: 25	15,000	m	_____	_____
2.1.40	**Installationsrohr, 32** Installationsrohr, 32 wie zuvor beschrieben, jedoch: Rohrgröße: 32	10,000	m	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
1 Installationstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.50	**Abzweigdose, 4 mm²** wie zuvor beschrieben, jedoch: einschl. Klemmen bis 4 mm²,	4,000	Stck		
2.1.60	**Abzweigdose, 2,5 mm²** nach DIN VDE 0606, grau, aus schlagfestem Kunststoff, Schutzart mind. IP 54, für AP-Befestigung, Leitungseinführung von allen Seiten, Dichtbereich Kabel 3,5 bis 20,5 mm, Schutzklasse II, Bemessungsspannung 400 V AC, einschließlich Klemmen bis 2,5 mm², liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Montagematerial,	8,000	Stck		
2.1.70	**Kabelrinne, 300** in gelochter, feuerverzinkter Stahlblechausführung für schwere Beanspruchung, geeignet für Wand- und Deckenmontage, einschließlich sämtlichen Befestigungsmaterials wie Wandausleger, Verbinder, Formstücke, Rinnenabdeckungen, Flachrundschrauben, in verschiedenen Abmessungen für die umlaufende Installation im NEA-Raum mit einer Grundfläche von 2,5 x 5,5 m, einschließlich sämtlicher Hilfsmaterialien, Nennweite in mm: 300, liefern und montieren,	3,000	m		
2.1.80	**Steigtrasse, 300** Steigtrasse, 300 Profilschienen aus feuerverzinktem Stahl, als Steigtrassen für die Befestigung von Kabeln bis 5 x 95 mm², mit Bügelschellen, einschl. Druck- und Gegenwannen. Die Profilschienen werden in Teillängen als vertikale Steigestränge installiert. Die Holme sind als Winkelstahl und die Schienen als C-Schienen auszuführen. Verbinder, Formstücke, Flachrundschrauben, einschließlich sämtlicher Hilfsmaterialien, Breite: 300 mm	4,000	m		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
1 Installationstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.90	**Profilstahl verzinkt** für Sonderkonstruktionen aus feuerverzinktem Stahl aus L-, U- und Flachprofilen zur Herstellung von Hilfskonstruktionen für Kabeltragesysteme und -abzweige, einschließlich Schweißen, Bohren, Gewindeschneiden usw. In diese Position sind alle notwendigen Schrauben, Muttern etc. einzurechnen.	14,000	kg		
2.1.100	**Potentialausgleichsschiene** nach VDE 0100, mit Grundplatte und Abdeckhaube, für Wandmontage, für Anschluss von 7 Leitungen bis 25 mm², 2 Leitungen bis 95 mm² und 1 Flachband 3,5 mm x 30 mm, mit allem Hilfs- und Montagematerial liefern und montieren,	1,000	Stck		
2.1.110	**Installationsschalter** Wippenschalter 10 A, 250 V, als Universalschalter für Wechsel- und Ausschaltung nach VDE 0632, Farbe grau, Flächenschalter in Aufputzausführung, spritzwassergeschützt, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, für Leiteranschluss bis 2,5 mm², Leitungseinführung von oben und unten, liefern und betriebsfertig montieren einschl. Montagematerial,	2,000	Stck		
2.1.120	**Wechselstromsteckdose 16 A 2fach** Steckdose mit Schutzkontakt, Farbe grau, 2-polig, 16 A, 250 V, 2 fach Aufputzausführung, spritzwassergeschützt, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, mit Klappdeckel, für Leiteranschluss bis 2,5 mm², Leitungseinführung von oben und unten, liefern und betriebsfertig montieren einschließlich Montagematerial,	2,000	Stck		
2.1.130	**Feuchtraum-Anbauleuchte 1 x 36W** Feuchtraum-Anbauleuchte 1 x 36W Robuste LED-Feuchtraum-Wannenleuchte mit hoch schlagfestem glasfaserverstärktem Polyestergehäuse, gespritzte PMMA-Abschlusswanne mit hoher Schlagfestigkeit, satiniert zur Blendungsbegrenzung, Kunststoffklammern, 3-teilig, unverlierbar.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
1 Installationstechnik

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Silikondichtung. Aluminiumreflektor mit aufmontierten elektrischen Komponenten aushängbar. LED-Linearmodule 4.000K, Ra > 80, Lebensdauer L70B10 > 50.000Std. bei max. Umgebungstemperatur. Einsetzbar von -20°C bis +35°C. EVG mit Überlast- und Kurzschlussschutz. "D"-Kennzeichnung, Schutzart IP65, Schutzklasse I. Leuchtenlichtstrom 2.320 lm, Systemleistung 36 W, Energieeffizienzklasse A++. liefern und betriebsfertig montieren einschließlich sämtlichem Zubehör und Montagematerial,	4,000	Stck	_____	_____
2.1.140	**LED-Ausgangspiktogramm** LED-Ausgangspiktogramm als Sicherheitsleuchte zur Fluchtwegbeleuchtung mit Einzelbatterie in Bereitschafts- und Dauerschaltung, mit eingebautem Ladeteil, wartungsfreiem und gasdichten Ni MH-Akku, mit elektronischer Funktionsüberwachung und grüner LED, zur Decken- und Wandmontage, Erkennungsweite: 32 m Notlichtdauer: mind. 1 Stunde Leuchtmittel: 8 x 1 W LED Schutzart: IP 41 komplett mit örtlich angepasstem Rettungszeichen „Rettungsweg durch Ausgang“ liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.	1,000	Stck	_____	_____
2.1.150	**350** Brandmelder intelligenter optisch-thermischer Mehrfachmelder zur Brandfrüherkennung und -meldung im weißen Wandgehäuse, Nennspannung: 18 bis 32 V DC 1x Schaltausgang 24V DC Schutzart: IP 41 liefern, betriebsfertig montieren und anschließen, Beschriftung, Programmierung und Inbetriebnahme,	1,000	Stck	_____	_____
2.1	**Installationstechnik**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
2 Kabel/Leitungen/Zubehör

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2	**Kabel/Leitungen/Zubehör**				
2.2.10	**NYY-J 5 x 185** NYY-J 5 x 6 Kunststoff-Kabel nach VDE 0276, 1 kV, Aderzahl und mm² je Leiter: 5 x 6 betriebsfertig verlegt, beidseitig aufgelegt, Verlegung im Erdreich, auf Pritschen, in Installationsböden, -rohren oder -kanälen und zu 80 % in Schutzrohr,	24,000	m	_____	_____
2.2.20	**NYM-J 5 x 6** NYM-J 5 x 2,5 Kunststoff-Mantelkabel nach VDE 0250, 0,5 kV, Aderzahl und mm² je Leiter: 5 x 2,5 betriebsfertig verlegt, beidseitig aufgelegt, Verlegung im Erdreich, auf Pritschen, in Installationsböden, -rohren oder -kanälen bzw. in Schutzrohr,	30,000	m	_____	_____
2.2.30	**NYM-J 3 x 2,5** NYM-J 5 x 2,5 wie zuvor beschreiben, jedoch: Aderzahl und mm² je Leiter: 5 x 2,5	30,000	m	_____	_____
2.2.40	**NYM-J 3 x 1,5** NYM-J 3 x 1,5 wie zuvor beschreiben, jedoch: Aderzahl und mm² je Leiter: 3 x 1,5	50,000	m	_____	_____
2.2.50	**Steuerleitung 18 x 1,0** als flexible Leitung mit nummerierten Adern und Schutzleiter, Aderzahl und mm² je Leiter: 18 x 1,0 Nennspitzenspannung: 500 V betriebsfertig verlegt, beidseitig aufgelegt, Verlegung auf Pritschen, in Installationsböden, -rohren, -kanälen und in Schutzrohr einziehen,	10,000	m	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
2 Kabel/Leitungen/Zubehör

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.60	**Steuerleitung 5 x 1,0** wie zuvor beschrieben, jedoch: Aderzahl und mm² je Leiter: 5 x 1,0	45,000	m		
2.2.70	**geschirmte Steuerleitung 4 x 1,0** geschirmte Steuerleitung 4 x 1,0 als flexible Leitung mit nummerierten Adern, mit Schutzleiter, mit Kupferabschirmgeflecht, Ölflex Classic 110 CY Aderzahl und mm² je Leiter: 4 x 1,0 Nennspannung: 500 V bzw. 750 V liefern und betriebsfertig verlegt, einschl. Befestigungsmaterial, Verlegung auf Pritschen, in Installationsböden, -rohren, -kanälen und in Schutzrohr	15,000	m		
2.2.80	**Potentialausgleichsleitung 16 mm²** als feindrähtige, flexible Leitung mit PVC-Isolierung in grün/gelb, Aderzahl und mm² je Leiter: 1 x 16 betriebsfertig verlegt, beidseitig aufgelegt,	15,000	m		
2.2.90	**Potentialausgleichsleitung 25 mm²** als feindrähtige, flexible Leitung mit PVC-Isolierung in grün/gelb, Aderzahl und mm² je Leiter: 1 x 25mm² betriebsfertig verlegt, beidseitig aufgelegt,	15,000	m		
2.2.100	**Potentialausgleichsleitung 6 mm²** wie zuvor beschrieben, jedoch: 1 x 6 mm²	60,000	m		
2.2.110	**Brandmeldekabel 2 x 2 x 0,8** Brandmeldekabel 2 x 2 x 0,8 flammenwidriges, halogenfreies Brandmeldekabe, Paare in Lagen verseilt, mit statischem Schirm, Aderzahl und mm² je Leiter: 2 x 2 x 0,8 Nennspitzenspannung: 300 V Mantelfarbe: rot betriebsfertig verlegt, beidseitig aufgelegt, Verlegung auf Pritschen, in Installationsböden,				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
2 Kabel/Leitungen/Zubehör

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	-rohren, -kanälen, -decken und Hohlwänden,	60,000	m	_____	_____
	Vorbemerkung Die Anschlüsse sind beidseitig zwischen Schaltanlage und Verbrauchern herzustellen. Den Anschluss der Mantelleitungen, Kabel, Steuerleitungen oder Fernmeldeleitungen und -kabel absetzen, in Verteilung und Geräte einführen, mit Adermarkierung kennzeichnen. Komplett einschl. sämtlichen Zubehör wie Abdichtung, Kabelschuhe usw. betriebsbereit erstellen.				
2.2.120	**Anschließen bis 3 x 2,5** Kunststoffkabeln bis einen Querschnitt von 3 x 2,5,	12,000	Stck	_____	_____
2.2.130	**Anschließen bis 18 x 1,5** Anschließen 18 x 1,5 Kunststoffkabeln bis einen Querschnitt von 18 x 1,5,	1,000	Stck	_____	_____
2.2.140	**Anschließen bis 5 x 6** Kunststoffkabeln bis einen Querschnitt von 5 x 6,	1,000	Stck	_____	_____
2.2.150	**Anschließen bis 5 x 150** Kunststoffkabeln bis einen Querschnitt von 5 x 150	4,000	Stck	_____	_____
2.2.160	**Anschließen bis 4 x 1,5, geschirmt** Anschließen bis 4 x 1,5, geschirmt Kunststoffkabeln bis einen Querschnitt von 4 x 1,5 einschließlich Kabelschirm	1,000	Stck	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
2 Kabel/Leitungen/Zubehör

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.170	**Anschließen 2-paarig** Steuerkabeln bis einen Querschnitt von 2 x 2 x 0,8,	1,000	Stck		
2.2.180	**Anschluss Potentialausgleich Bolzen** an mittels Bolzenschweißgerät zu schaffenden Klemmstellen bis zu einem maximalen Durchmesser M12 an Eisenkonstruktionen wie Treppen, Geländer, Träger, Abdeckroste, Kabelkanäle, Rohrleitungen etc., mit allem Hilfs- und Montagematerial für das Bolzenschweißen liefern, montieren, Korrosionsschutz und Potentialausgleichsleitung anschließen,	2,000	Stck		
2.2.190	**Anschluss Potentialausgleich Klemmstelle** als Schraubanschlüsse, an vorhandene Klemmstellen, wie Schaltschränke, Potentialausgleichsschiene usw. mit allem Hilfs- und Montagematerial liefern und anschließen,	6,000	Stck		
2.2.200	**Brandabschottung** Brandabschottung für eine Wandndurchführung bis zu 500 x 200 mm, zur Verhinderung von Brandübertragung, geprüfte Feuerwiderstandsklasse S90 mit bauaufsichtlichem Prüfzeugnis, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln als Brandschutzschaum in Wänden/Decken aus Mauerwerk, Beton oder Stahlbeton, mit Brandschutzbeschichtung, liefern und montieren einschl. aller systembedingten Zubehör- und Montageteile und Kennzeichnungsschild,	1	St		
2.2.210	**Kabelkennzeichnungssystem** Kabelkennzeichnung für alle aufgeführten Kabel und Leitungen, alle Kabel sind an beiden Enden mit einem dauerhaften und lichtfesten Kabelbeschriftungssystem zu beschriften, die Bezeichnungen haben mit denen der Kabellisten übereinzustimmen. Die Leitungsabgänge bzw. -eingänge müssen mit folgenden Angaben mindestens beschriftet werden:				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
2 Kabel/Leitungen/Zubehör

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Leitungsquerschnitt, - Nennstrom der vorgeschalteten Sicherung und - Bezeichung "Leitung von ... nach ..."				
		1	psch	_____	_____
2.2	**Kabel/Leitungen/Zubehör**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
3 Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.3 Ersatzstromanlage

Vorbemerkungen

Anlagenbeschreibung:
Bei Ausfall des öffentlichen Versorgungsnetzes muss die Trinkwasserversorgung und damit der Betrieb des Pumpwerkes in:

Straße:	Hohe Straße
Ortsteil:	Thierfeld
Gemeinde:	Hartenstein, Stadt
Landkreis:	Zwickau
Gemeindekennziffer:	14524090
Ortsteilschlüssel:	020

weiter aufrechterhalten werden.

Dafür ist zur Sicherstellung eines Stromausfalls die Installation einer stationären Ersatzstromanlage auszuführen.
Das Aggregat ist für den Betrieb einer von zwei Reinwasserpumpen als auch der allgemeinen Elektroinstallation und EMSR-Technik mit einer Nennleistung von bis zu max. 125 kVA auszulegen. Der größte elektrische Verbraucher ist die Reinwasserpumpe von 45KWmit 81A. Die Zuschaltung der Förderpumpe erfolgt über einen Frequenzumrichter.

Sonstige Vorbemerkungen:
Die Projektierung und Ausführung der Ersatzstromanlage hat unter ständiger Berücksichtigung der aktuell geltenden Gesetze, Vorschriften, Normen und Regelwerken der Technik zu erfolgen. Dies betrifft insbesondere die nachstehenden Vorschriften in ihrer jeweils neusten Fassung:
- Rechtsvorschriften und Normen, insbesondere DIN-, ISO- und gleichwertige EN-Normen,
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft, insbesondere DGUV V3
- Gesetzt über technische Arbeitsmittel, die Arbeitsstättenverordnung mit Arbeitsstättenrichtlinie,
- TA-Lärm,
- TA-Luft,
- technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Energie-Versorgungsnetzbetreibers (VNB) MITNETZ STROM und
- Richtlinie für die Planung, Errichtung und Betrieb von Anlagen mit Notstromaggregaten des VDN.

Sämtliche erforderlichen Anmeldungen gemäß WHG sind vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Bauherrn vorzulegen.

Die Werkplanung ist 4 Wochen nach Auftragserteilung beim Bauherrn einzureichen. Aus der Werkplanung müssen die Anforderungen für die bauseitigen Vorleistungen eindeutig hervor gehen. Dazu gehören alle benötigten Wandöffnungen für das Zu- und Abluftsystem, für die Abgasanlage und Betankungsanlage etc.

Die Anlage ist komplett betriebsbereit zu erstellen, einschließlich der internen Verkabelung zwischen Aggregat, Steuerung, Tank- und Batterieanlage.

2.3.10 **Notstromaggregat**

Notstromaggregat
als stationäres Aggregat auf verwindungssteifem Grundrahmen aufgebaut und vibrationsarm auf Schwingmetallen bzw. Federelementen gelagert, Aggregat und Grundrahmen sind über Schwingungs-dämpfer (mind. 90 % dämpfend) verbunden, Dieselmotor und Generator sind über eine elastische Kupplung verbunden,
komplett montiert und getestet entsprechend den nachstehenden Spezifikationen:

ALLGEMEIN
- Prime-Power Leistung: 125 kVA / 100 kW
- Nennleistungsfaktor: 0,8
- Nennspannung: 400 V AC
- Nenndrehzahl: 1500 1/min
- Viertakt Turbodieselmotor
- Wartungszugang von der Steuerungsseite

DIESELMOTOR
Mehrzylinder 4-Takt Reihenmotor mit Abgasturbolader und Luftladekühler mit direkter Kraftstoffeinspritzung, Schwungrad ausgelegt für Generatorbetrieb, mit Schwungradgehäuse, mit Kraftstofffilter, Schmierstofffilter und Trockenluftfilter, Versorgung des Kraftstoffsystems durch eingebaute Pumpe, elektronischer Drehzahlregler, Abstellmagnet / Betriebsmagnet, Wasserumlaufkühlung mit Pumpe, Radiatorkühler Ausgelegt für 40°C Umgebungstemperatur, mechanischer Lüfterantrieb über Keilriemen, Lüfterschutzgitter Kühlwasserthermostatventil mit Bypass im Kühlkreislauf, Kühlwasservorwärmeinrichtung, Frostschutzfüllung für das Kühlsystem, ausreichend bis -25°C, Kontaktgeber für Öldruck und Kühlwassertemperatur, Ansteuerung Start-Stop für Automatikbetrieb
- Kraftstoffverbrauch bei Vollast < 28 l/h
Batteriestart (12V / >=120 Ah im Schutzkasten) mit elektrischem Anlasser, Lichtmaschine mit Laderegler, Verdrahtung der Motorelektrik auf einen gemeinsamen Klemmenkasten,

Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'
(Bietereintragung)

GENERATOR
selbsterregte und selbstregelnde 4polige Innenpol-synchronmaschine in bürstenloser Ausführung mit umlaufenden Dioden, mit einem Erregergenerator als Außenpolmaschine und einem elektronischen Spannungsregler,

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'
(Bietereintragung)

STARTERBATTERIE
Bleistarterbatterie im Schutzkasten,
Kapazität: 120 Ah
Spannung: 24 V

Aggregateboden als Ölauffangwanne einschließlich Leckwarneinrichtung

Nachstehende Angaben sind vom Bieter als Mindestanforderung zur Wahrung der Verjährungsfrist für Mängelbeseitigung auszufüllen:

Bietereintragungen

Anzahl Wartung/Zeiteinheit: '.....'

Häufigkeit Probebetrieb/Zeiteinheit: '.....'

Warmlaufzeit für Probebetrieb [min]: '.....'
-> entspricht min. Dauer Probebetrieb

Breite in mm: '.....'

Länge in mm: '.....'

Höhe in mm: '.....'

Gewicht in kg: '.....'

Lieferung auf die Baustelle, Abladen, Einbringen in das Erdgeschoss, in den NEA-Raum über einen stufenfreien Zugang und Montage des Aggregates. Entladkosten sind einzukalkulieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'
(Bietereintragung)

1,000 Stck _____ _____

2.3.20 **Zuluftanlage**

Zuluftanlage
bestehend aus:

ZULUFT-WETTERSCHUTZGITTER
siehe 1.5.20

ZULUFTJALOUSIE
ausgeführt als Klappe mit Stellmotor in Federrücklauf-ausführung und Handverstellung,
zur Druck- bzw. Volumenstromeinstellung oder zum Abschluss von Kanalleitungen in lufttechnischen Anlagen,
bestehend aus einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech,
mit beiderseitigem, 30 mm breitem Flansch aus

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
3 Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Luftkanalprofil, mit um 90° schwenkbaren, strömungsgünstig ausgeführten Lamellen, aus verz. Stahl, Lamellenbreite 165 mm entsprechend 180 mm Gehäusetiefe, Klappenverstellung über außen angeordnete Kunststoffzahnräder, Funktion gegenläufig, temperaturbeständig -20°C bis 80°C, Luftdichtigkeit nach EN1751, Klasse 4

Abmessungen	B x H [mm]: 1000 x 1200
Ausführung:	Luftdichtigkeit nach EN1751, Klasse 4
Lamellenkopplung:	gegenläufig, Kunststoffzahnräder (außen)
Rahmen:	Stahl
Lamellen:	Stahl , Breite 165 mm
max. Druckdifferenz:	2000 Pa
Erf. Stellmoment:	20 Nm

Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'
(Bietereintragung)

ZULUFT-KULISSENSCHALLDÄMPFER
Kulissenschalldämpfer Typ_A, bestehend aus einem Gehäuse aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507, beidseitig Anschlussrahmen aus Luftkanalprofil, mit eingebauten Kulissen nach dem Absorptionsprinzip (Typ A) Absorber: Mineralwolle (biolösl./geprüft nach VDI6022), unbrennbar (A1/EN13501), hydrophob, mit hochfester Glasseidenoberfläche abriebgeschützt bis 20 m/s, TL: 30 m/s, Medium Luft, max.100 °C(T)/150 °C(TL),
Breite [mm]: 1000
Höhe [mm]: 1200

ZULUFTKANAL
aus verzinktem Stahlblech inkl. Kanalformstücke, Abmessungen entsprechend der Einbausituation und techn. Erfordernissen, Ausführung doppelschalig oder isoliert,

einschließlich aller notwendigen Halterungen und Montagezubehör liefern und auf der Baustelle montieren,

1,000 Stck _____ _____

2.3.30 **Abluftanlage**

Abluftanlage
bestehend aus:

ABLUFT-WETTERSCHUTZGITTER
siehe 1.5.30

ABLUFTJALOUSIE
ausgeführt als Klappe mit Stellmotor in Federrücklauf-ausführung und Handverstellung,
zur Druck- bzw. Volumenstromeinstellung
zur Druck- bzw. Volumenstromeinstellung oder zum Abschluss von Kanalleitungen in lufttechnischen Anlagen, bestehend aus einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, mit beiderseitigem, 30 mm breitem Flansch aus

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
3 Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Luftkanalprofil, mit um 90° schwenkbaren, strömungsgünstig ausgeführten Lamellen, aus verz. Stahl, Lamellenbreite 165 mm entsprechend 180 mm Gehäusetiefe, Klappenverstellung über außen angeordnete Kunststoffzahnräder, Funktion gegenläufig, temperaturbeständig -20°C bis 80°C, Luftdichtigkeit nach EN1751, Klasse 4
Abmessungen B x H [mm]: 1000 x 1200

Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'
(Bietereintragung)

ABLUFT-KULISSENSCHALLDÄMPFER
Kulissenschalldämpfer, bestehend aus einem Gehäuse aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507, beidseitig Anschlussrahmen aus Luftkanalprofil, mit eingebauten Kulissen nach dem Absorptionsprinzip (Typ A) Absorber: Mineralwolle (biolösl./geprüft nach VDI6022), unbrennbar (A1/EN13501), hydrophob, mit hochfester Glasseidenoberfläche abriebgeschützt bis 20 m/s, TL: 30 m/s, Medium Luft, max.100 °C(T)/150 °C(TL),
Breite [mm]: 1000
Höhe [mm]: 1200

ABLUFTKANAL
aus verzinktem Stahlblech, Querschnitt entsprechend einer Luftgeschwindigkeit von max. 7 m/s, inkl. Kanalformstücke, Abmessungen entsprechend der Einbausituation und techn. Erfordernissen, Ausführung doppelschalig oder isoliert,

ÜBERGANGSSTÜCK
als elastischer Faltenbalg zur Verbindung Motor (Schallhaube) an Abluftschalldämpfer-Kanalformteil,

ABLUFTKANALBÖGEN
aus verzinktem Stahlblech 90° doppelschalig oder isoliert,

KANALÜBERGANGSSTÜCK
aus verzinktem Stahlblech

einschließlich aller notwendigen Halterungen und Montagezubehör liefern und auf der Baustelle montieren,

1,000 Stck _____ _____

2.3.40 **Abgasanlage**
Abgasanlage
bestehend aus:

Abgashochleistungsschalldämpfer als Kombischalldämpfer aus Reflexions- und Absorptionsschalldämpfer, isoliert, mit Gegenflansche und Edelstahl-Kompensator, Abgasanlage für stationären Betrieb, Geräusch-Dämpfung auf 60 dB(A) in 10 m Entfernung,

Platzvorhaltung Abgasrußfilter für den nachträglichen Einbau:

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
3 Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abscheidung > 98 % mit rußzündbeschichteten Filterelementen, selbstreinigend bei Abgastemperaturen > 400 °C, elektrisch angesteuerte Bypassklappe, Rußfilter isoliert für eine max. Ober-flächentemperatur von 60 °C inkl. notwendige Halterung im Raum, **Abgasleitung aus Edelstahl V4A,** Abgasrohrdurchmesser ca. DN 150, einschließlich notwendiger Bögen entsprechend Montagezeichnung und Kompensatoren, Abgasausleitung über First mit Abschluss Deflektorhaube, **Isolation** der Abgasleitung mit 80 mm Mineralwolle im verzinktem Blech-mantel im Aggregateraum einschl. der Abgasrohrbögen **Abgaswand- / Deckendurchführung** 310mm Hüllrohr Material V4A mit Dachblech 2mm zum Einbau auf Flachdach inkl. Isolierung und Regenkragen, **Kondensatablass**-Abgasschalldämpfer mit Edelstahlleitung inkl. Absperrhahn, einschließlich aller notwendigen Halterungen, Fest- und Loslager sowie Montagezubehör liefern, im Aggregateraum montieren und auf der Baustelle mit Kranstellung in vorhandenen Schornstein betriebsfertig einbringen,	1,000	Stck	_____	_____
2.3.50	**Tankanlage** Tankanlage bestehend aus: KRAFTSTOFFTANK, doppelwandig aus Tankbaugüteblech im Werk geschweißt, Saugarmatur, Grenzwertgeber, Steckdose, optischen Inhaltsanzeiger, Sonde Kraftstoffmangel < 3 h und elektronische Füllstandsmessung mit Ausgabe eines kontinuierlichen Analogsignals zur Weiterleitung auf die Prozessleittechnik, Werksprüfzeugnis, Entlüftungsleitung ins Freie mit Abschluss eines Adsorber (wasserfreie Belüftung von Lagertanks), Übereinstimmungsnachweis und Dichtheitsprüfung, Schweißzertifikat nach DIN EN, Ü-Zeichen am Tank, Fassungsvermögen: 999 l KRAFTSTOFFVORFILTER mit Wasserabscheider KRAFTSTOFFLEITUNG im Schutzrohr Kraftstoffleitung aus Edelstahl als Vor- und Rücklaufleitung zwischen Motor und Tankanlage sowie zwischen Befüllstutzen an der Außenwand und Tankanlage, mit Form- und Verbindungsstücken, Mauerdurchführung, Dichtungen und Befestigungsmaterial				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
3 Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	entsprechend Montageplan ENTLÜFTUNGSLEITUNG aus Edelstahl einschließlich Entlüftungskappe mit Form- und Verbindungsstücken, Dichtungen und Befestigungsmaterial entsprechend Montageplan SCHWIMMERSCHALTER als Grenzwertgeber für Voll-Meldung TAUCHSONDE für Kraftstoffmangelanzeige und Pumpensteuerung FÜLLSTANDSMESSUNG mit Ausgabe eines kontinuierlichen Analogsignals zur Weiterleitung an die Prozessleittechnik 4...20mA ELEKTRO-HANDFLÜGELPUMPENKOMBINATION mit Tastfunktion und 3 m Saugschlauch zur Befüllung der Kraftstofftanks aus Fässern gefertigt entsprechend Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, komplett liefern und montieren von Fachfirma gemäß WHG § 19	1,000	Stck	_____	_____
2.3.60	**Erstbefüllung Tagestank** Erstbefüllung Tagestank als Vollfüllung des Kraftstofftanks mit FAME-freiem Diesel	1	psch	_____	_____
2.3.70	**NSHV mit automatischer NEA-Steuerung** NSHV mit automatischer NEA-Steuerung eingebaut in einen Schaltschrank in Stahlblechkonstruktion mit vorderseitig verschließbarer Tür, grundiert, lackiert in RAL 7035, Schutzart IP 43,(BxHxT; ca:1200x2000x600), 100mm Sockelhöhe Montageplatte, Installationskanälen, Innenverdrahtung mit Schaltlitze, Kabeleinführung von unten, für Umgebungstemperaturen von 0°C bis 35°C mit folgender Bestückung: MESSEINRICHTUNG - Voltmeter 0 - 500V im Steuerungsdisplay für Netz- und Generatorspannung - Frequenzmesser 45 - 55 Hz im Steuerungsdisplay - Strommessung für alle Phasen mit Momentan- und Schleppzeigerfunktion im Steuerungsdisplay einschl. Wandler - Wirkleistungsmesser für unsymetrische Belastung - Batterie-Spannungsmesser - Batterie-Ladestrommesser - Betriebsstundenzähler				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
3 Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

- Öldruckmesser
- Kühlwassertemperaturmesser
- Mess- und Steuerkreissicherungsautomaten

LEISTUNGSTEIL - NSHV Pumpwerk
- Netzeingangskabel mit 4x 150 mm²
- Netzschalter, 4polig als motorbetätigter Leistungstrennschalter mit Arbeitsstromauslöser Nennstrom: 250 A
- Abgang Unterverteilung Pumpwerk mit 5x 150 mm² NH2, 315 A
- Generatorschalter, 4polig als motorbetätigter Leistungstrennschalter mit Arbeitsstromauslöser Nennstrom: 250 A
- therm. Überstromauslöserelais
- unabhängig verzögertes Kurzschlussauslöserelais
- Sicherungsabgänge für alle Verbraucher
- Sekundärer Generatorschutz, bestehend aus Schutz-wandler, Überlastungsschutz mit thermisch verzögertem Bimetallauslöser, Kurzschlussstromüberwachung mit einstellbarer Verzögerung
- Elektronisches Ladegerät für Starterbatterie mit IU-Kennlinie
- Not-Aus-Druckschalter mit Schlüsselentriegelung und Eingang für externen Not-Aus-Schalter
- interne Schaltschrankbeleuchtung mit integrierter Service-Steckdose
- 230 V AC Sicherungsabgang für die Speisung des Gebäudes- / Prozessleittechnik

STEUERTEIL
vollautomatische Notstromanlagensteuerung für die umfangreichen Steuer- und Überwachungsaufgaben, wie:
- Netzspannungsüberwachung 3-phasig
- Generatorspannungsüberwachung
- Drehzahlerfassung
- Netz-/ Generatorfrequenzüberwachung
- Ansteuerung Generatorschalter
- Antsteuerung externen Netzschalter
- Betriebsartenwahl AUS / HAND / EIN / AUTOMATIK / PROBE / START LAMPENTEST / ALARM AUS
- Optische Anzeige der Betriebs- und Störmeldungen
- Startverzögerung, einstellbar 1-20 s
- Anzahl der Startversuche, einstellbar
- Start- und Pausenzeit, einstellbar
- Umschaltpause Netz/ Generator, einstellbar
- Umschaltpause Genetator/ Netz, einstellbar
- Überwachungsverzögerung nach Anlauf, einstellbar
- Rückschaltverzögerung nach Netzwiederkehr, einstellbar 10-100 s
- Abstellzeit, einstellbar 30-300 s
- BUS-Kopplung auf Basis PROFIBUS DP
- Hardwareuhr mit Batteriepufferung
- Steuerung aller Hilfsantriebe, wie Kühlwasservorheizung, Zu-/Abluftjalousien, Kraftstoffpumpe etc.

Alle Parameter sind variabel und können nach Kundenwunsch über Schnittstelle (USB) bzw. direkt über Tasten an der Start-Stop-Automatik eingestellt werden.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
3 Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Folgende Fehlermeldungen werden optisch an der Schaltschrankfront dargestellt und auf Klemmenleiste übergeben: - Generatorüberlast - Abstellung - Öldruckmangel - Abstellung - Motorübertemperatur - Abstellung - Kraftstoffmangel - Warnung - Kraftstofffüllstand als Analogsignal 4..20 mA - Batterie-Unterspannung - Aggregat betriebsbereit - Aggregat läuft für Kurzeitparallelbetrieb vorbereitet, um einen monatlichen Lastprobebetrieb mit einstellbarer Sollwertvorgabe fahren zu können, Weiterhin sind alle Daten (Betriebs-/Störmeldungen sowie Messwerte, wie Füllstand Tank und Wirkleistung Generator) zwecks Visualisierung und Archivierung über die bestehende Steuerung (S7-315) in die Unternehmensleitebene galvanisch mittels einer Übergabeklemmenleiste einzubinden. Alle dafür erforderlichen Parametrierleistungen für die Einrichtung der Kommunikationsbeziehung sind in die Steuerung zu integrieren, zu testen (Kommunikationstest) und zu dokumentieren. Alle Anzeiger und Bedienelemente sind mit einem Bedientableau auf der Schaltschrankfront übersichtlich und eindeutig darzustellen. Bezeichnungsschilder weiß mit schwarzer Normschrift, Je nach Einbau-Zubehör sind Steuerungen für Hilfsantriebe z. B. Kühlwasservorwärmeeinrichtung, Kraftstoffversorgung, Leckmeldung; Jalousiesteuerung etc. vorgesehen.	1,000	Stck	_____	_____
2.3.80	**Verkabelung** Verkabelung mit allen erforderlichen Leistungs- und Steuerkabeln für die komplette Ersatzstromanlage, sämtlicher Hilfsantriebe, Steuerungen, Schalter, Jalousien etc. Leistungskabel Aggregat in H07RNF Einleiterkabel 120 mm² pro Phase/N/PE, kurzschlussfeste Verlegung auf Kabelträgersystem, Steuerkabel SLÖZ-J mit nummerierten Adern in diversen Querschnitten, einschl. des Montagematerials wie Kanäle und Trassen innerhalb des neu errichteten NEA-Raumes und zur Niederspannungsverteilung im selbigen Raum.	1	psch	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
3 Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.3.90 **Zubehör**

Zubehör
bestehend aus:
- 1 Stück Not-Handleuchte mit gasdichtem Akku, Ladegerät und Wandhalterung
- 1 Stück Werkzeugschrank mit Werkzeug und Gehörschutz
- 1 Stück Schreibpult
- 2 Stück Feuerlöscher CO2, 6 kg mit Wandhalterung
- Warn- und Hinweisschilder gemäß VDE und UVV

1 psch _____ _____

2.3.100 **Einbringung/ Montage/ Inbetriebnahme**

Einbringung/ Montage/ Inbetriebnahme
Einbringung der Ersatzstromanlage inklusiv Kranstellung am vorgesehenen und vorbereiteten Standort. Beistellung aller erforderlichen Hilfsmittel wie z. B. Teileinbringung von Aggregat, Schaltanlage und Tankanlage.
Die Eingangsdoppelflügeltüren haben die Gesamtabmessung von
H x B = 2,18m x 2,2 m.

Betriebsfertige Montage der kompletten Ersatzstromanlage einschließlich nicht gesondert Aufgeführten Kleinteilen.

Funktionsprobe und Inbetriebnahme der kompletten Ersatzstromanlage, Werksprobelauf vor Auslieferung mit Werksprüfprotokoll, mit Lastprobelauf vor Ort mit der Anlagenlast für 30 min,
Protokollerstellung einschl. Einweisung des Betreibers,

1 psch _____ _____

2.3.110 **Montagezeichnung**

Montagezeichnung
Erstellung des für die Anordnung der Ersatzstromanlage einschließlich Hilfskomponenten und Zubehör notwendigen Planes, im Wesentlichen bestehend aus:
- Standort Aggregat mit Zu- und Abluftführung sowie Abgasanlage einschl. Wanddurchbrüche
- Standort Schaltanlage
- Montageorte für die Installationsgeräte
- Trassenführung

Die Erstellung der Montagezeichnung hat im Maßstab 1:50 zu erfolgen. Dafür erhält der Bieter die Grundrisse und gegebenenfalls Schnitte als DWG-Datei.

Vor Beginn der Installationsarbeiten ist der Montageplan dem Bauherrn und dessen Bauleitung zur Kenntnisnahme vorzulegen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
3 Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Eventuell erforderliche Änderungen die sich bei der Durchsicht ergeben sind vom Auftragnehmer einzuarbeiten. Nach Abschluss der Installationsarbeiten hat die Revision des Planes zu erfolgen und als Plott und auf Datenträger im DWG-Format 3fach zu übergeben.	1	psch	_____	_____
2.3.120	**Sachverständigenabnahme** Sachverständigenabnahme der errichteten und betriebsfertigen Ersatzstromanlage durch einen anerkannten Sachverständigen einschl. Erstellung des unterzeichneten Prüfprotokolles,	1	psch	_____	_____
2.3.130	**Dokumentation** Dokumentation Erstellung der Bestandsunterlagen gemäß der unten aufgeführten Listung sowie Übergabe der Komplettdokumentation mit Inhaltsübersicht in **3facher** Ausfertigung und auf Datenträger an den AG, im Wesentlichen bestehend aus: - Bestätigung der ordnungsgemäßen Errichtung der Ersatzstromanlage nach den aktuell technischen Rechtsvorschriften - Prüfprotokolle der Maschinen- und Elektrotechnik - Abnahmeprotokoll eines anerkannten Prüfinstitutes - Bedienungsanleitungen - Motorhandbuch - Generatorhandbuch - Prüfbuch - Ersatzteilkatalog - Funktionsbeschreibung - Werkzeugnis, Zulassungen - Schaltschrankunterlagen, bestehend aus: * Stromlaufplan * Prüfprotokoll des Schaltschrankherstellers * Erstprüfung auf Formblatt nach ZVEH * technische Dokumentation der Einbaugeräte * Schaltschrankunterlagen in EPLAN P8 mit Projektübergabe als Datei und zugehöriger Symbolbibliothek - Aufstellungsplan - Havariedokumentation (Ansprechpartner und Telefonnummer bei Ausfall) Es wird folgendes Mindestmaß an Formatierungen für die Übergabe auf Datenträger gefordert: - E-Pläne und Zeichnungen im Orginalformat EPLAN P8, sowie die interne Dateistrucktur des CEA-Systems - xlsx-Format für Tabellen - docx-Format für Texte				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
3 Ersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- vsdx-Format für Konfiguratoren - pdf-Format für die komplette Dokumentation Der Dokumentationsaufbau und die Einbindung von Dokumentationsrevisionen hat in Anlehnung an die bestehende Struktur und Nummernsystem der Bestandsdokumentation des Bauherrn zu erfolgen.	1	psch	_____	_____
2.3	**Ersatzstromanlage**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
4 Umbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.4 Umbau

2.4.10 Wandler-UV

- Rückbau der vorhandenen und plombierten Wandler- und Blitzschutz - Komponenten im bestehenden Schaltschrank:
- Blitzschutz
- Wandler + Vorsicherungsicherung
- Leistungsschalter 250-315A
- Lasttrenner

- Neue Wandler - UV in Nebenraum montieren und anschließen.
  - Wandler-UV: Hager FR92W0 bis 400A IP55 SKII 1400x550x275mm Wandlerschrank **EAN:**3250611031901 oder gleichwertig mit folgenden zusätzlichen Komponenten

    - Überspannungsschutz: DEHNshielt DSH TNC 255FM (941 305) Überspannungsableiter T2 3P, 37,5kA,TN-C Defektanzeige + Kontakt oder gleichwertig, Vorsicherung F1=400A; F2=160A, Anschluss laut Datenblatt
    - Leuchtmelder (rt) in Seitentür mit Beschriftung für ÜSS ausgelöst über vorhandene Kontakte des ÜSS (Anschuss 11 u. 14 NO, 24V DC)
    - Signalkabel für GND Leuchtmelder von bestehenden Schaltschrank in Wandler - UV verlegen
    - parallel zum Leuchtmelder Signalkabel zur SPS verlegen (Anschuss 11 u. 12 NC, 24V DC)
    - bis 400A
    - Abteil für Plombierung
    - 3 x Messwandler, mit Sicherung
    - Zurückführung Messwandler – Ausgänge in Zählerwechselschrank
    - Umsetzung in den Nebenraum und Inbetriebnahme in Abstimmung mit EVU.

- Potentialausgleich zur nächsten PAS (25mm²) verlegen
- Zuführungskabel (4x185mm²) Verlängern und in Wandler - UV verlegen.
- Abgangsgskabel (4x185mm²) von Wandler - UV in

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
4 Umbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	NEA - UV verlegen • Signalkabel 4x1mm² von bestehenden Schaltschank in NEA - UV verlegen und anschließen (Abschaltung durch Trafo) Im Wesentlichen bestehend aus: Freischaltung, Demontage, Kabel kürzen, Montage, Inbetriebnahme. **Freischaltungen sind nur in enger Abstimmung mit AG vorzunehmen. Unterbrechungen des Pumpwerkes sind auf ein absolutes minimum zu reduzieren**.	1	St	_____	_____
2.4.20	**Anpassung Doppelboden** Aussparung für Schaltschrankaufstellung für Schaltschränke einschließlich Diagonalaussteifung für Schrankrahmen und Distanzstück Rahmen - Wand, 2x (BxT, 400x200mm) (Schaltschrank) 1x (BxT, 300x100mm) (Steigtrasse) liefern und einschließlich aller erforderlichen Kleinteile montieren, Die Bodenplatten bestehen aus hochverdichtetem Holzwerkstoff.	1	St	_____	_____
2.4.30	**Demontage von Kabel und Leitungen bis 5x2,5 mm²** Demontage von Kabel und Leitungen bis 5x2,5 mm² sowie deren fachgerechte Entsorgung leisten	50,000	m	_____	_____
2.4.40	**Demontage von FM-Leitung bis 4x2x0,8 mm²** Demontage von FM-Leitungen bis 4x2x0,8 mm² sowie deren fachgerechte Entsorgung leisten	6,000	m	_____	_____
2.4.50	**Demontage Schalter, Steckdosen** Demontage Schalter, Steckdosen Demontage von AP.-FR.-UP.- Schalter, Taster, Steckdosen und Verteilerdosen sowie deren fachgerechte Entsorgung leisten	4,000	Stck	_____	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
4 Umbau

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.4.60	**Demontage Kleinverteiler** Demontage Kleinverteiler Größe bis ca. H/B/T: 600/400/200mm sowie deren fachgerechte Entsorgung leisten	2,000	Stck		
2.4.70	**Umsetzung** Umsetzung von: 1x CEE63A 1x CEE32A 1x CEE16A 1x Schukosteckdose 1x Akku-Handlampe 1x Telefonanschluß um 1,2m innerhalb den EMSR - Raumes Im Wesentlichen bestehend aus: Freischaltung, Demontage, Kabel kürzen, Montage, Inbetriebnahme	1	St		
2.4	**Umbau**			**Summe:**	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
5 Projektleistungen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.5 Projektleistungen

2.5.10 Projektabwicklung

Projektabwicklung
Projektleistungen und Koordination für den Liefer- und Leistungsumfang der beschriebenen Niederspannungs- und Automatisierungstechnik für das Projekt Netzersatzanlage Pumpstation Thierfeld,im Wesentlichen bestehend aus:
- Überprüfung des LV und der Planungsunterlagen, Abweichungen sind aufzuzeigen,
- Auslegung der Geräte entsprechend der Leistungsdaten,
- Überprüfung der vorgegebenen Einrichtungen und Schnittstellen für Steuerungen zur Netzersatzanlage,
- Überprüfung und Festlegung der Einstellwerte für Soll- und Führungsgrößen in Koordinierung mit dem Bauherrn und deren Dokumentation
- Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für die Steuergeräte und Hardware
- Anlagenprüfung des Gesamtsystems vor der Inbetriebnahme
- Abstimmung und Festlegung von Art und Umfang der Vorleistungen sowie Zeitdauer der Inbetriebnahme und notwendigen Prüf- und Abnahmeverfahren in Koordinierung mit dem Bauherrn und deren Dokumentation
- Einweisung der Elektrofachkräfte vor Ort einschließlich Protokollierung
- Abnahme des Gesamtsystems einschließlich Protokollierung unter Anwesenheit des AG und Mithilfe bei der Demonstration der ordnungsgemäßen Funktionen,
- Teilnahme an vereinbarten Baustellenbesprechungen,
- Anfertigung aller:
  * notwendigen Mess- und Prüfprotokolle,
  * Informationslisten zur E/A-Belegung der SPS/FWA,
  * besondere Kennzeichnung der Übergabepunkte zum Teil Elt/MSR

1 psch _____ _____

2.5.20 Datenpunkttest / Inbetriebnahme

Mitwirkung beim Datenpunkttest vom Geber/ Sensor der Netzersatzanlage bis zum Prozessleitsystem unter Kontrolle des Bauherrn einschl. Protokoll über den erfolgten Datenpunkttest auf Formblatt des Auftraggebers sowie
- Nachweis der Datenkommunikation bis zum Leitsystem
- Einstellung von Grundparametern
- Dokumentation der eingestellten Werte

Die Inbetriebnahme sowie der Datenpunkttest ist an Werktagen innerhalb der beim Auftraggeber gültigen Regelarbeitszeit durchzuführen.

1 psch _____ _____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
5 Projektleistungen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.5.30 **Dokumentation**

Dokumentation
Erstellung der Bestandsunterlagen in deutscher Sprache gemäß der unten aufgeführten Bestandsdokumentation sowie Übergabe der Komplettdokumentation in **3-facher** Ausfertigung mit Inhaltsübersicht und auf Datenträger an den AG.
- Aufbauplan
- Lieferantendokumentation
  Systemhandbücher aller eingesetzten Komponenten, Technische Beschreibungen und Datenblätter, Technische Bestelldaten, Auflistung Hardware-komponenten, Auflistung Software-Lizenzen, Systemsoftware der eingesetzten Komponenten
- Systemstromlaufplan
- Datensicherung der Anwendersoftware der SPS auf Datenträger mit Kommentarliste, dem AG frei zugängig (ohne Passwortschutz bzw. inkl. Bekanntgabe Passwort) dem AG übergeben
- Klartextbeschreibung der Merker, binären und analogen Werte
- Anleitung für den Service
- Havariedokument Kommunikationstechnik, Benennung Firmenanschrift sowie Ruf- und Fax-Nr. für Störfallmeldung werktags mit Angabe der Arbeitszeit sowie für außerhalb der genannten Zeit für die Dauer der Verjährungsfrist für Mängelbeseitigung

Es wird folgendes Mindestmaß an Formatierungen für die Übergabe auf Datenträger gefordert:
- E-Pläne und Zeichnungen im Orginalformat, sowie die interne Dateistrucktur des CEA-Systems
- xlsx-Format für Tabellen
- docx-Format für Texte
- vsd-Format für Konfiguratoren
- pdf-Format für die komplette Dokumentation

Der Dokumentationsaufbau und die Einbindung von Dokumentationsrevisionen hat in Anlehnung an die bestehende Struktur und Nummernsystem der Bestandsdokumentation des Bauherrn zu erfolgen.

1 psch _____ _____

2.5.40 **Schaltschrankunterlagen**

Schaltschrankunterlagen
Erstellung aller Unterlagen für die neu zu errichtende Niederspannungsverteilung im Haus A in EPLAN P8, bestehend aus:
- Stromlaufplan
- Belegungsplan
- Anschlussliste
- Kabelzugliste
- Schrankansichtsplan (innen, außen),
- Geräteliste mit Angaben der Hersteller und

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
5 Projektleistungen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Typenbezeichnung - Leitungs-, Kabel- und Anschlusspläne mit Angaben über Adernzahl und Querschnitt in 3-facher Ausfertigung, Die Schaltschrankunterlagen sind vor der Ausführung der Schaltschränke zur Bestätigung 2-fach vorzulegen. Nach Freigabe durch die Bauleitung bedürfen Änderungen hierzu der schriftlichen Zustimmung dieser.	1	psch	_____	_____
2.5.50	**Stromlaufplananpassung Bestand** Stromlaufplananpassung EPLAN des als zw1-Projektsicherung vorliegenden Stromlaufplanes der Niederspannungsverteilung Pumpwerk um die geänderte Einspeisung und Übernahme der Betriebs- und Störmeldungen der neuen Netzersatzanlage, im Wesentlichen bestehend aus: - Stromlaufplan - Belegungsplan - Klemmenplan - Leitungs-, Kabel-, Anschlussplan - Stückliste Die neu erstellte Anlagendokumentation ist in 3-facher Ausfertigung in Ordnern mit Inhaltsübersicht und auf Datenträger im Original- sowie PDF-Format an den AG zu übergeben.	1	psch	_____	_____
2.5.60	**Beschilderung von Anlagenteilen** Gravierte Kunststoffschilder aus Resopal Hintergrund weiß, Schrift schwarz Beschriftung 3-zeilig Befestigung an Wandflächen oder Anlage Größe 200 x 100 mm Liefern und montieren	6,000	Stck	_____	_____
2.5.70	**Beschilderung Fluchtweg** Rettungszeichen Rettungsweg geradeaus, gemäß ASR A1.3, DIN EN ISO 7010, Leuchtdichte 55/8 mcd/qm gemäß DIN 67510 Klasse B, ideal bei Stromausfall oder Dunkelheit, für den Inneneinsatz, Material: Kunststoff, lang nachleuchtend, temperaturbeständig von -20 bis +70°C, resistent gegen Feuchtigkeit, schwer entflammbar, Format: 300 x 150 mm Liefern und montieren				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage
5 Projektleistungen

Ausgabeumfang:

OZ / Pos.-Nr.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Vor Bestellauslösung Fluchtwegrichtung mit Bestand vor Ort abgleichen.	4,000	Stck	_____	_____
2.5.80	**Messen/Prüfen** Messen/Prüfen der gesamten NS-Kabelverbindungen zwischen der Niederspannungsverteilung und den angeschlossenen Verbrauchern, bestehend aus: - Erstellen der Kabelbelegungsprotokolle - Gemessene Werte auflisten einschließlich Prüfbericht - Prüfbericht und Prüfprotokoll entsprechend des Zentralverbandes der Deutschen Elektrohandwerke ZVEH bzw. auf Formblatt des Bauherrn - Anlagenbeschreibung und Bestandszeichnung in 3facher Ausfertigung	1	psch	_____	_____
	Regiearbeiten - unvorhergesehene Arbeiten nur auf besondere Anweisung der Bauleitung, - Anerkennung der Leistungen über vom AG/ Bauleitung gegengezeichneten Stundennachweis, - in den Einheitspreisen sind die Anteile Auslösung und Fahrkosten mit einzurechnen,				
2.5.90	**Monteur, Facharbeiter** Monteur, Facharbeiter	8	Std	_____	_____
2.5.100	**System-Ingenieur** System-Ingenieur	8	Std	_____	_____
2.5	**Projektleistungen**			**Summe:**	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA
2 EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage

Ausgabeumfang:

OZ		Gesamtbetrag in EUR
Zusammenstellung		
2.1	Installationstechnik	
2.2	Kabel/Leitungen/Zubehör	
2.3	Ersatzstromanlage	
2.4	Umbau	
2.5	Projektleistungen	
2	Summe	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 380 001 600 PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaeren NEA

Ausgabeumfang: OZ		Gesamtbetrag in EUR

Zusammenstellung

1	Bauleistungen für Ersatzstromanlage	
2	EMSR/Raum-Netzersatzstromanlage	
	Summe	
	+ 19 % MwSt.	
	Bruttosumme PW05 Thierfeld - Beschaffung einer stationaere	