

Stadtentwässerung Dresden GmbH



Vergabeunterlage

**Kläranlage Dresden-Kaditz,
Erneuerung Lüftungsverbund Einlaufgruppe,
TA 2 – Feinrechen und Pumpwerk 1
Los 2: EMSR**

**1. Heftung
- verbleibt beim Bieter -**

Stadtentwässerung Dresden GmbH



Vergabeunterlage

**Kläranlage Dresden-Kaditz,
Erneuerung Lüftungsverbund Einlaufgruppe,
TA 2 – Feinrechen und Pumpwerk 1
Los 2: EMSR**

- Baubeschreibung -

Inhaltsverzeichnis

1. UMFANG DER BAUMAßNAHME.....	3
1.1. Erneuerung Elektro-Schaltanlagen.....	3
1.2. Erneuerung der Lüftungs-Schaltschränke (Gebäudeautomation).....	3
2. ART UND UMFANG DER ZU ERBRINGENDEN LEISTUNGEN.....	4
2.1. Erneuerung Elektro-Schaltanlagen.....	4
Schaltanlagen Elektro	4
Doppelboden.....	5
Schutzabdeckungen	5
2.2. Erneuerung der Lüftungs-Schaltschränke (Gebäudeautomation).....	6
Schaltschränke Allgemein.....	6
Schaltschrank „ISP 4 LUA FR“	6
Schaltschrank „ISP 5 LUA PW1“	6
Schaltschrank - Lokale Vorrangbedienung.....	7
Schaltschrank - Bediendisplay	7
Reparaturschalter	7
Anlagen und Feldgeräte.....	7
2.3. Allgemein	8
Verlegesystem	8
Kabel und Leitungen anschließen	8
Kernbohrungen	8
Brandschotte	8
Demontagen	8
Werkplanung	9
Dokumentation	9
3. MINDESTANFORDERUNG FÜR NEBENANGEBOTE.....	10
4. ANGABEN ZUR BAUSTELLE.....	10
Lage der Baustelle	10
Vorhandene öffentliche Verkehrswege.....	10
Zugänge und Zufahrten	10
Lager- und Arbeitsplätze.....	11
Schutzbereiche und Objekte.....	11
Anlagen im Baubereich.....	11
5. ANGABEN ZUR BAUAUSFÜHRUNG.....	12
Verkehrsführung, Verkehrssicherung	12
Bauablauf.....	12
Abfälle12	
Winterbau.....	13
Beweissicherung.....	13

Sicherungsmaßnahmen.....	13
Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren.....	13
Absteckung	13
Aufmaße	14
Schlussmessung.....	14
6. AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN.....	14
7. ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN	15
Gleichwertigkeit.....	15
Inbetriebnahmearbeiten	15
Maße und Mengenangaben.....	15
Normen und Vorschriften	15
Technische Richtlinien der Stadtentwässerung Dresden	15
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	16

1. UMFANG DER BAUMAßNAHME

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um Elektro- und MSR-Arbeiten auf dem Gelände der Stadtentwässerung Dresden (SEDD). Dabei wird im zweiten Bauabschnitt zur Erneuerung der Lüftungsanlagen, die Elektrotechnik (KG440) und Gebäudeautomation (KG480) für die Bauwerke „Feinrechen“ und „Pumpwerk 1“ teilweise bis vollständig erneuert.

Nachfolgend der Umfang der Ausschreibung in zwei Unterpunkten erläutert.

1.1. Erneuerung Elektro-Schaltanlagen

Feinrechen

- Erneuerung und Neukonzipierung der beiden Verteilerschränke UV 1.3-1 und UV 1.3-2 als Standardschränke (KG440) im Raum R1.07 unter Beachtung des Hochwasserschutzes.
- Erneuerung der Doppelbodenplatten für den gesamten Schaltraum
- Erneuerung Rahmen für zuvor genannte Verteilerschränke UV 1.3-1 und UV 1.3-2
- Anpassungen auf Basis der Neukonzipierung der Lüftungsanlagen
- Umsetzen Wandschrank „Rechengutpresse“
- Umverlegung von Installationsgeräten

Pumpwerk 1

- Erneuerung der Schaltgeräte (Motorschutzschalter und Schütze) in der zur Lüftungsanlage zugehörigen Bestandsschaltanlage UV 2.1.1-2
- Anpassungen auf Basis der Neukonzipierung der Lüftungsanlagen

1.2. Erneuerung der Lüftungs-Schaltschränke (Gebäudeautomation)

Die Haustechnik wird gesondert von der Prozesstechnik betrachtet und besitzt ein eigenständiges Gebäudeleitsystem (GLT) vom Hersteller Hermos FIS. Die Datenpunkte (DP) der neu zu errichtenden Lüftungsanlagen werden via BACnet/IP der Bestands-GLT lediglich bereitgestellt.

Feinrechen

Mit Erneuerung der Lüftung des Einlaufbereiches (Feinrechen) wird ein neuer Informationsschwerpunkt (ISP) „ISP 4 LUA FR“ zur Steuerung und Regelung der Lüftungsanlagen installiert und ersetzt den im Bestand befindlichen „Meldeschränk Lüftung -KA FR MS“.

Es ist geplant am neuen „ISP 4 LUA FR“ ein lokales Bediendisplay umzusetzen, welches die aufgeschalteten Lüftungsanlagen sowie die Heizungsanlagen des benachbarten „ISP 1 Heizung“ und des „ISP 3 Heizung/Lüftung“ visualisiert.

Pumpwerk 1

Mit Erneuerung der Lüftung des Einlaufbereiches (Pumpwerk 1) wird ein neuer Informationsschwerpunkt (ISP) „ISP 5 LUA PW1“ zur Steuerung und Regelung der Lüftungsanlagen installiert und ersetzt den im Bestand befindlichen „Meldeschränk Lüftung -KA PW MS“.

Es ist geplant am neuen „ISP 5 LUA PW1“ ein lokales Bediendisplay umzusetzen, welches die aufgeschalteten Lüftungsanlagen sowie die Heizungsanlagen des benachbarten „ISP 1 Heizung PW1“ visualisiert.

2. ART UND UMFANG DER ZU ERBRINGENDEN LEISTUNGEN

2.1. Erneuerung Elektro-Schaltanlagen

Im Zuge der Sanierung der Lüftungsanlagen in den Gebäuden Feinrechen und Pumpwerk 1 sind die EMSR-Anlagen anzupassen sowie zu Teilen komplett zu erneuern.

- Erneuerung und Neukonzipierung der beiden Verteilerschränke UV 1.3-1 und UV 1.3-2 als Standardschränke (KG440) im Raum R1.07 unter Beachtung des Hochwasserschutzes
- Erneuerung der Doppelbodenplatten für den gesamten Schaltraum
- Erneuerung Rahmen für zuvor genannte Verteilerschränke UV 1.3-1 und UV 1.3-2
- Anpassung der MSR-Anlage für Lüftung auf Basis der Anpassung der Lüftungsanlage
- Erneuerung der Schaltgeräte (Motorschutzschalter und Schütze) in der zur Lüftungsanlage zugehörigen Bestandsschaltanlage UV 2.1.1-2
- Umsetzen Wandschrank „Rechengutpresse“
- Umverlegung von Installationsgeräten

Schaltanlagen Elektro

Die vorhandenen 2 Schaltanlagen (KA FR +U V1.3-1 und KA FR +UV 1.3-2) im Raum 1.07 werden komplett erneuert.

Im Rahmen der Umbauarbeiten im Feinrechen werden vorhandene Abgänge reduziert, da perspektivisch der Feinrechen in seiner Funktion außer Betrieb gehen wird.

Aus diesem Grund wird der Hochwasserschutz im Raum 1.07 soweit umgesetzt, dass eine Wasserstand im Gelände bis auf Brüstungshöhe der Fenster möglich ist, ohne die beiden Unterverteiler UV 1.3-1 und UV 1.3-2 zu schädigen.

Die anderen Schränke in dem Raum 1.07 und 1.06 werden nicht in den Hochwasserschutz einbezogen. Die beiden Unterverteilungen in Abb. 440-10 sind als Standardschränke mit 20 cm Sockel und unteren Freiraum im Schrank ohne Einbauteile bis zur Überflutungsgrenze von rund 50 cm neu zu konzipiert, damit das Hochwasserschutzziel erreicht wird. Die Überflutungsgrenze für den Feinrechen reduziert sich auf die Brüstungshöhe der Fenster im Raum 1.06. Diese liegt bei 110,50 m NHN.

Die neuen Schaltanlagen werden mit Bauartnachweises nach DIN EN 61439 unter Einhaltung der Schutzklasse IP20 errichtet. Dabei werden die Schaltgerätekombinationen und Bauteile modular aufgebaut, d.h. in sinnvollen, am Prozess orientierten Gruppen angeordnet.

Die Schränke werden auf einer Unterkonstruktion im Doppelboden aufgestellt. In der Unterkonstruktion werden die Kabel eingeführt.

Sämtliche Geräte sind übersichtlich und mit genügend Abstand zueinander anzuordnen. Alle kleineren Geräte sind mit Schnappbefestigung auf Hutschienen, 35mm, einzubauen. Die Schrankbreite wird durch den verfügbaren Platz bestimmt, da beide neuen Schränke parallel aufgebaut werden müssen und dann ein Umschwenken einzelner Verbraucher erfolgt. Es wurde ein Schrank HxBxT von 2200x800x600 plus 200 mm Sockel für die UV 1.3-1 und ein Schrank HxBxT von 2200x1000x600 plus 200 mm Sockel für die UV 1.3-2 gewählt.

Bei der Montage der neuen UV muss auf ein schrittweises Umschwenken geachtet werden, um Ausfallzeiten zu minimieren. Verknüpfungen zur Prozessleittechnik sind zu beachten.

Um das Konzept umzusetzen, sind allgemeine Installation und ein Messumformer der KG 480 GA umzusetzen. Der Wandschrank „Rechengutpresse“ wird für die Installation der beiden neuen UV 1.3-1 und 2 versetzt, um Montagefreiheit zu gewinnen.

Bei der Erneuerung der beiden Schaltschränke wird die TR 1.4 bezüglich Korrosion kupferhaltiger Materialien beachtet.

Der komplette Doppelbodenbelag, jedoch ohne Tragkonstruktion, wird im gesamten Schaltraum (Raum R1.07) erneuert.

Die Zu- und Abluftanlagen im Feinrechen werden vollständig erneuert. Die Einspeisung der Ventilatoren erfolgt aus dem neuen UV 1.3-2.

Anforderung Unterverteiler UV 1.3-1 und UV 1.3-2

Netzform:	TN-C-S
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp):	12 kV
Bemessungsisolationsspannung: (Ui)	1000 V
Bemessungsspannung (Un):	400 V
Bemessungsfrequenz (fn):	50 Hz
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (Icw):	mind. > 10kA

Bemessungsstoßstromfestigkeit (Ipk):	mind. > 15 kA
Sammelschienensystem:	L1, L2, L3, N, PE

Folgende Punkte sind bei der Kalkulation der Schaltgerätekombinationen zu beachten:

- die Anforderungen der Technische Richtlinien TR 5.1 sind zu beachten,
- der Zugang zu den Klemmen soll ohne zusätzliche Blindabdeckungen, jedoch normgerecht möglich sein. Eine Bedienung durch Laien ist nicht vorgesehen. Der Schutzgrad IP 20 ist sicherzustellen,
- der Schutzgrad der Schränke muss von außen mindestens IP55 oder höher sein,
- im Schaltschrank ist die Kabelzugentlastung für die kommenden und gehenden Kabel mit einzukalkulieren, ebenso Klemmen, Verdrahtungskanäle und Verdrahtungsmaterial sowie sonstige Kleinmaterialien und Hilfsstoffe,
- NH-Sicherungslasttrennschalter und D02-Sicherungslasttrennschalter sind zur Montage auf Stromschiene vorzusehen und in Festeinbautechnik zu installieren.
- alle weiteren Schaltschrankeinbauten sind als Reiheneinbaugeräte auf Tragschiene vorzusehen,
- alle Schaltanlagen sind mit vernickelten Kontakten gemäß TR 5.1 (Anlage) auszustatten, Sammelschienen sind ebenfalls vernickelt auszuführen,
- Bestandskabel mit Ausführung NYM-J sind immer mit Kabeln vom Typ NYY-J zu verlängern.
- Verkabelungen innerhalb des Schaltanlagenraumes sind vollständig zu erneuern anstelle zu Muffen.

Doppelboden

Im Technikraum R1.07 des Feinrechnens sind die Doppelbodenplatten zu erneuern, die Unterkonstruktion bleibt bestehen. Auf dem Boden des Doppelbodenraumes im Technikraum des Feinrechnens befinden sich Kabel und Leitungen, welche während der Baumaßnahme nicht beschädigt werden dürfen. Die elektrische Anlage kann während der Demontage bzw. Montage nicht außer Betrieb genommen werden. Die Arbeiten am Doppelboden sind gemäß dem Arbeitsschutz technisch zu sichern.

Die fertig gestellte Doppelbodenanlage hat der Muster-Systembödenrichtlinie zu entsprechen und den derzeit gültigen sicherheitstechnischen Standard zu erfüllen.

Die Bodenplatten müssen gegen übliche Feuchtigkeitseinwirkungen, wie veränderliche relative Luftfeuchtigkeit, unempfindlich sein. Konstruktionsbestandteile aus Metall müssen entweder nicht rostend oder durch Verzinken dauerhaft gegen Korrosion geschützt sein. Die Nutzerrichtlinien des jeweiligen Herstellers sind in der Werkplanung zu übergeben.

Angepasst an die Geräteabmessungen werden für die Schaltschränke Grundrahmenkonstruktionen erstellt, die mit den Gehbereichsflächen konstruktiv fest verbunden sind. Verschweißte Konstruktionen sind unzulässig. Alle Verbindungen werden geschraubt.

Der Einbau des technischen Doppelbodens ist komplett mit allen Nebenarbeiten betriebsbereit frei Baustelle zu liefern und mit allen Nebenarbeiten zu montieren einschl. der erforderlichen Erdungen. Der Doppelbodenraum ist am Ende der Baumaßnahme von Brandlasten, welche nicht zum Betrieb des Raumes gehören, sowie Bauschmutz und Staub zu reinigen.

Temporäres Öffnen und Schließen der Doppelbodenplatten ist pauschal zu verpreisen. Für den Kabelzug und Klemmarbeiten auf Grundlage des bestehenden Doppelbodens im Technikraum R1.07 sind die Platten des Bodens täglich zu öffnen und nach Abschluss der Tagesarbeiten wieder zu schließen. Sie dienen der Sicherstellung des Arbeitsschutzes während der gesamten Baumaßnahme. Sofern keine Arbeiten im Doppelbodenraum durchgeführt werden müssen, sind die Platten des Doppelbodens verschlossen zu halten. Das Bedienen der Schaltschränke muss auch während der Nacht sichergestellt werden.

Der Transport der Schaltanlagen und des Doppelbodens ist über die am Feinrechnen angrenzende Straße (LKW) möglich. Der Technikraum ist über den Betriebsraum des Feinrechnens erreichbar. Der Technikraum R1.07 ist über drei Stufen zugänglich.

Schutzabdeckungen

Der neue Doppelboden ist bis zur Fertigstellung der Arbeiten zu schützen. Die Schutzabdeckungen für die neu installierten Doppelböden dienen dazu, die erbrachten Leistungen gegen Beschädigungen bzw. Verschmutzungen bis zur Abnahme zu schützen.

2.2. Erneuerung der Lüftungs-Schaltschränke (Gebäudeautomation)

Schaltschränke Allgemein

Die in der Ausschreibung angesetzten Leistungs- und Stromangaben geben einen oberen Grenzwert an. Die Mengenangaben entsprechen der zu errichtenden E-MSR Anlage.

Die Auslegung der Leistungsschalter, Sicherungen, Motorschutzeinrichtungen usw. erfolgt in der Werkplanung und obliegt der Ausführungsfirma MSR in Zusammenarbeit mit den bauseitigen Gewerken.

Schaltschrank „ISP 4 LUA FR“

Zielsetzung ist die Aufschaltung aller Lüftungsanlagen des Feinrechens auf die GLT der Liegenschaft (Hermos FIS). Dafür wird ein neuer Schaltschrank in der Lüfterkammer (R 1.13) gebaut. Innerhalb des Raumes R 1.13 wird kein Doppelbodensystem verwendet. Der im Bestand vorhandene „Meldeschränk Lüftung“ im Feinrechen (R 1.13) ist rückzubauen und zu demontieren.

Über eine Ethernet-Leitung wird der „ISP 4 LUA FR“ in das vorhandene GA-Netzwerk eingebunden (Einbindepunkt: Switch im „ISP 3 Heizung FR“, Raum 1.13 Lüfterkammer FR). Dazu ist ein neues Netzkabel vom „ISP 4 LUA FR“ zum „ISP 3 Heizung FR“ zu verlegen und anzuschließen.

Der „ISP 4 LUA FR“ wird als Standschrank (HBT: 1800x800x400mm mit 200mm Sockel) der Fa. Rittal geplant und enthält neben dem Steuerteil mit der neuen DDC (Planungsfabrikat: WAGO) auch alle erforderlichen Baugruppen des Leistungsteils (Schutzeinrichtungen, Netzteil, Relais, Klemmen).

Die Spannungsversorgung der neuen zentralen Lüftungsgeräte erfolgt dabei weiterhin aus der ELT Unterverteilung UV 1.3-2. Alle weiteren Lüftungsanlagen kleiner 2 kW (einphasig) werden direkt vom „ISP 4 LUA FR“ gespeist.

Die Stellungsrückmeldungen der Umluftheizer innerhalb des Feinrechens, werden mittels MODBUS RTU an der WAGO DDC angebunden. Die Datenpunkte sind von der DDC einzulesen, zu verarbeiten und im BACnet-Netzwerk bereitzustellen.

Zur Signaltrennung und zum Schutz der DDC werden Trennverstärker für alle Analogausgänge eingesetzt.

Schaltschrank „ISP 5 LUA PW1“

Zielsetzung ist, analog zum Feinrechen, die Aufschaltung auf die GLT der Liegenschaft (FIS) via BACnet/IP sowie die Visualisierung der Heizungs- und Lüftungsanlagen am neuen Lüftungsschalt-schranks mittels Bedienpanel, als Ersatz für die grobschematische Darstellung in der Schaltschränktür im Bestand. Dazu wird der ISP 5 (Standort R 1.05) in das vorhandene GA-Netzwerk eingebunden (Einbindepunkt: Switch im „ISP 1 HZG PW“, Lüftungszentrale Pumpwerk 1). Dazu ist ein neues Netzkabel vom Meldeschränk Lüftung zum ISP-Heizung (R 1.05) zu verlegen und anzuschließen. Die erforderlichen Programmierleistungen spiegeln sich in den Datenpunkten wieder (vgl. Automationsschemen).

Der neue Lüftungsschaltschrank wird als Wandschrank (HBT: 800x600x400mm) der Fa. Rittal geplant und enthält neben dem Steuerteil mit der neuen DDC (Planungsfabrikat: WAGO) auch alle erforderlichen Baugruppen des Leistungsteils (Schutzeinrichtungen, Netzteil, Relais, Klemmen).

Die Spannungsversorgung der neuen Lüftungsgeräte erfolgt dabei weiterhin aus der ELT UV (siehe KG 440). Für die Einspeisung des neuen Meldeschrankes ist der vorhandene Leistungsabgang zu erweitern.

Der Aufstellraum (R 1.05) des ISP 5 verfügt über kein Doppelbodensystem.

Das autarke Lüftungsgerät „Zu- und Abluftanlage PW1 (*PW1*RLT01)“ wird mittels MODBUS/TCP direkt über die Netzwerkschnittstelle der WAGO DDC verbunden. Die Datenpunkte sind von der DDC einzulesen, zu verarbeiten und im BACnet-Netzwerk bereitzustellen.

Zur Signaltrennung und zum Schutz der DDC werden Trennverstärker für alle Analogausgänge eingesetzt.

Schaltschrank - Lokale Vorrangbedienung

Die neuen Informationsschwerpunkte erhalten in der Schaltschranktür eine Lokale Vorrangbedienung (LVB). Über diese können die Lüftungsanlagen händisch bedient und der Zustand der prozesstechnischen Lüftungsanlagen auf einen Blick erfasst werden. Sammelbetriebs- und Sammelstörmeldungen des jeweiligen Lüftungsverbundes werden über Schaltschrank-Einbauleuchten signalisiert. Über die Störmeldeanzeige mit Drucktaster erfolgt ebenso die Störungsquittierung vor Ort. Über die Handbedienebene sind die Anlagen in den AUS-, EIN- oder AUTOMATIK- Betrieb schaltbar. Im Automatikbetrieb wird die Lüftung von der DDC gesteuert und eine Grundlüftung bei geringer Drehzahl der Ventilatoren realisiert. Bei Schaltstellung „Lüftung AUS“ werden die Stellsignale für die Ventilatoren von der DDC aus auf null Prozent (Drehzahl Ventilatoren) gestellt.

Zur händischen Ansteuerung der 3 neuen Umluftheizer sind im Schaltschrank Koppelbausteine vorzusehen.

Schaltschrank - Bediendisplay

In der Schaltschranktür wird ein 15“ Display zur Visualisierung der Heizungs- und Lüftungsanlagen eingebracht. Hierbei sollen nach Vorgabe des AG jedoch nicht die vorhandenen Informationen aus der GLT gespiegelt werden, sondern die Anlagenbilder neu und lokal auf dem Bedienpanel erstellt werden (BACnet-OWS). Die erforderlichen Datenpunkte für die Heizungsanlagen werden über das GA-Netzwerk via BACnet-Protokoll vom ISP HZG abgerufen und visualisiert. So stehen auch bei unterbrochener Verbindung zum GLT-Server die Informationen der Heizungsanlagen am ISP-Lüftung zur Verfügung. Die erforderlichen Programmierleistungen zur Integration der Heizung auf dem lokalen Bediendisplay spiegeln sich in den Datenpunkten (Management-/Bedienfunktion) wider.

Lüftungsmeldungen im Bestand des PLS

Im Bestand werden Betriebs- und Störmeldungen der Lüftungsanlagen über Motorschutzkontakte, Thermistoren, Relaiskontakte und Strömungsüberwachungen in der ELT UV erzeugt und auf den Meldeschrank Lüftung („KA FR MS“) aufgeschaltet. Mit der Kompletterneuerung des Schaltschranks und der Lüftungsgeräte werden die o.g. Meldungen direkt an den Lüftungsgeräten abgegriffen. Damit entfallen die zuvor genannten Baugruppen in der ELT-UV. Systemmeldungen der Lüftungsgeräte (Filter, Temperaturen, Volumenströme, Drücke, etc.) werden direkt an den Anlagen mittels binärer/analoger Signale abgegriffen. Um dies umzusetzen, sind neue Kabel vom Meldeschrank zu den Lüftungsgeräten zu verlegen und anzuklemmen. Ebenso müssen neue Signalleitungen vom Meldeschrank zu den EMSR-Schränken „+01003“ – „+01007“ gezogen werden, um entsprechenden Ausgangssignale der DDC an das PLS weiterzugeben (Anschluss an ABB S800-Eingabebaugruppe).

Die Art und Anzahl der Hardware Ein- und Ausgänge an den ABB S800-Eingabebaugruppen bleiben erhalten.

Reparaturschalter

Alle Feldgeräte sind mit einem Reparaturschalter auszustatten. Über die Reparaturschalter können die Anlagen vollständig spannungsfrei geschaltet werden, sofern für Wartungs-/Reparaturarbeiten erforderlich. Die Reparaturschalter werden mit Hilfskontakt zur Überwachung und Visualisierung ausgeführt.

Anlagen und Feldgeräte

Folgende Anlagen werden auf den Lüftungs-Schaltschrank aufgeschaltet.

- *Feinrechen:*
 - Zuluftanlage FR/MWK (*N* RLT01)
 - Zulufttheizer FR (*N* RLT02)
 - Abluftanlage FR (*N* RLT03)
 - Ablüfter Rechengutpresse (*N* RLT04)
 - Umluftanlage EMSR Technikräume FR
 - Umlufttheizer FR 1, 2 und 3
 - Klima-Splitgerät Feinrechen
 - Klima-Splitgerät Siebscheibenhalle
- Pumpwerk 1:
 - Zu- und Abluftanlage PW1 (*PW1*RLT01)
 - Zuluft MWK/RMK (*PW1*RLT02)

Im Zuge der Erneuerung der Lüftungsanlagen werden seitens der KG480 neue Feldgeräte erbracht. Folgende aufgeführte Feldgeräte sind zu erneuern.

- Raumtemperaturfühler
- Kanaltemperaturfühler
- Stabtemperaturfühler
- Differenz- und Kanaldruckfühler
- Reparaturschalter
- Frequenzumrichter

Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert: Montageanleitung, Klemmenbezeichnung, Betriebsanleitung, Inbetriebnahmehinweise, systemspezifische Daten digitaler Geräte, Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.

Nachfolgend aufgeführte Feldgeräte werden bauseits durch KG 430 beigestellt und sind durch KG 480 anzuschließen.

- Stellventil inkl. Stellantrieb
- Lüftungsklappen inkl. Stellantriebe
- Motorische Volumenstromsteller inkl. Stellantriebe
- Umluft-Heizgeräte
- Ventilatoren

2.3. Allgemein

Verlegesystem

Innerhalb der Lüftungszentrale (Lüfterkammer R1.13) werden neue Trassen verlegt. Ebenso wie im neu erschlossenen Technikbereich in der Dachlaterne, welcher über Steigleitern erreicht wird. Die im Bestand vorhandenen Kabeltrassen sind innerhalb des Feinrechens weiter zu nutzen. Ab Trasse wird die Leitungsverlegung mittels Installationsrohr mit Endtülle zum Feldgerät realisiert.

Kabel und Leitungen anschließen

Die LV-Positionen zum Anklemmen von Kabel und Leitungen sind nur abzurechnen, wenn Anschlüsse an bauseits gelieferte Geräte erfolgen. Alle gewerkeeigenen Anschlüsse sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Kernbohrungen

Kernbohrungen sind durch den AN EMSR auszuführen. Vor der Ausführung sind die KB mit dem Planungsbüro abzustimmen und zur Freigabe anzuzeigen.

Hergestellte Kernbohrungen sind nach der Belegung durch den AN EMSR wieder zu verschließen, Brandschutzanforderungen sind zu beachten und einzuhalten.

Brandschotte

Die Technikräume R1.07 und R1.06 im Feinrechen sind F90 abzuschotten, alle Leitungen müssen dieser Qualität entsprechen. Die Lüfterkammer (R1.13) im Feinrechen sowie der Technikraum im Pumpwerk 1 (R1.05) haben keine brandschutztechnischen Anforderungen. Hergestellte Öffnungen sind ohne Anforderungen an den Brandschutz zu verschließen.

Demontagen

Es sind eine Vielzahl an Schaltanlagen (UV 1.3-1; UV 1.3-2; Meldeschrank Lüftung FR), Feldgeräten sowie Kabel und Leitungen zu demontieren. Alle Demontagearbeiten sind lärm-, staub- und erschütterungsarm zu realisieren.

Abfälle

Abfälle (Elektroschrott, Baustellenmischabfälle u.a.), die bei der Ausführung der Bauleistungen durch den Auftragnehmer auf Baustellen des Auftraggebers anfallen, sind unter Beachtung der abfallrechtlichen Bestimmungen des KrWG (insbesondere Nachweisverordnung sowie untergeordnetes Regelwerk) sowie der jeweils gültigen Fassung der Durchführungsverordnung zur SächsBO und der Gewerbeabfallverordnung zu behandeln und zu entsorgen. Eine Zwischenlagerung ist nicht zulässig. Der AG bleibt in jedem Fall der Abfallerzeuger. In den EP sind alle Kosten incl. Transport und Entsorgung, Übernahmescheingebühren usw. einzukalkulieren.

Abfälle aus vom AN selbst eingebrachten Materialien (z.B. Verpackungen, Holz, andere Betriebsmittel und Baustoffe) sind vom AN eigenständig zu entsorgen. Abweichend vom vorherigen Absatz ist dafür der AN Abfallerzeuger. Eine Mitablagerung in die Erfassungssysteme des AG ist ausdrücklich verboten.

Spätestens eine Woche vor Bauabnahme hat der AN alle Entsorgungsnachweise dem AG zu übergeben.

Werkplanung

Alle Grundleistungen nach VOB (C) / DIN 18386 zur Erstellung der Werk- und Montageplanung sowie der Dokumentation sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

Es werden ausschließlich die besonderen Leistungen gemäß LV-Position „Erweiterte Werk- und Montageplanung“ zusätzlich vergütet.

Die Erstellung der Stromlaufpläne muss mit dem Programm EPLAN P8 in der aktuellen Fassung erfolgen. Als Grundlage dient ein einpoliger Stromlaufplan der neu zu errichtenden Anlagen (ELT).

Die Stromlaufpläne der Schaltanlagen müssen in einem Gesamtprojekt erstellt und zusammengefasst werden, um die Verknüpfungen untereinander zu erstellen. Je Schaltanlage ist der zugehörige Teilauszug aus dem Gesamtprojekt zu erstellen und dem Schaltschrank beizufügen.

Jeder benannte Verteilernamen ist dabei ein Schaltschrankgehäusesystem. Die gegenseitige Funktionalität zwischen den Schaltschrankgehäusesystemen ist dabei sicherzustellen.

In allen Stromlaufplänen sind die Bestandskabelbezeichnungen bei Weiterverwendung anzugeben. Neue Kabel bekommen eine neue Kabelbezeichnung.

Alle Grundrisse werden im dwg- und pdf-Format zur Verfügung gestellt.

Dokumentation

Vom ausführenden Unternehmer (AN) ist eine Dokumentationsunterlage über die von ihm beauftragten Leistungen zu erstellen und dem Auftraggeber (AG) respektive der Bauüberwachung des AG (Bauüberwacher) vor Beantragung der VOB-Abnahme zu übergeben. Die Dokumentationsunterlage (Grundrisse sowie eine Fotodokumentation) entsprechend LV-Position dient dem Nachweis über die ordnungsgemäße Ausführung der Leistung, dem Nachweis der verwendeten Baustoffe und Bauprodukte sowie der späteren sachgerechten Bedienung, Pflege, Instandhaltung und Wartung.

Es ist eine Kabelliste nach TR 5.2 zu erstellen.

Die Technischen Richtlinien TR 5.1 sind zu beachten.

Insbesondere sind die Produktvorhaben (2.7.2. Vorzugsfabrikate Niederspannungsschaltgeräte) bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Alle Veränderungen an Kabeln und Leitungen sind zum Einpflegen in eine Gesamtkabelliste in der Revisionsunterlage entsprechend TR 5.2 (Anlage) genau aufzulisten und an SEDD weiterzugeben. Der Aufwand dafür ist in der Position Revisionsunterlage einzukalkulieren.

3. MINDESTANFORDERUNG FÜR NEBENANGEBOTE

Die Nebenangebote müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Die Durchführbarkeit der Nebenangebote muss sich aus dem Nebenangebot ergeben. Defizite hinsichtlich der vorgelegten Unterlagen werden durch den Auftraggeber durch eigene Nachforschungen nicht ausgeglichen.
- Sind zur Realisierung der Nebenangebote Zustimmungen von Dritten notwendig, sind diese mit dem Angebot einzureichen.
- Nebenangebote über eine kostengünstigere oder umweltverträglichere Vermeidung, Wiederverwendung, Wiederverwertung oder Beseitigung von Abfällen gemäß Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sind ausdrücklich erwünscht
- Die Gleichwertigkeit von Nebenangeboten ist insbesondere für folgende Änderungen nicht gegeben:
 - Verkürzung der Zuschlagsfrist,
 - Entfall von verbindlichen Einzelfristen,
 - Verlängerung von Ausführungs- / Verkehrsbeschränkungsfristen,
 - Forderung von nicht vorgesehenen Gleitklauseln für das Hauptangebot,
 - Umwandlung des Einheitspreisvertrages in einen Pauschalvertrag,
 - Reduzierungen von ausgeschriebenen Abmessungen und Dimensionen,
 - Herabsetzung des ausgeschriebenen Qualitätsniveaus;
die nach einschlägigen Richtlinien wie DIN, VDI, VDE und AMEV u.a. ausgeschriebenen Qualitätsstandards sind nicht zu unterschreiten. Für alle angebotenen Ersatzmaterialien sind Eignungsnachweise mit dem Angebot vorzulegen.
 - Einschränkungen der Standsicherheit, Umweltschutz, Nutzungssicherheit, Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit

4. ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Lage der Baustelle

Das Gelände der Stadtentwässerung Dresden befindet sich ca. 6 km in nordwestlicher Richtung vom Zentrum der Stadt Dresden entfernt, im Stadtteilzentrum Kaditz. Bei dem Gelände handelt es sich um eine, aus mehreren Flurstücken bestehende, weitläufige Freifläche mit mehreren Gebäudekomplexen. Das Gelände wird von der Scharfenberger Straße in 01139 Dresden erschlossen. Es ist darauf zu achten, dass der Betrieb der Kläranlage Kaditz uneingeschränkt weitergeführt werden kann. Baulärm und Verschmutzungen sind auf das Notwendigste zu minimieren. Die Sicherheit auf der Baustelle ist uneingeschränkt zu gewährleisten. Lärmintensive Arbeiten sind in Absprache mit der Bauleitung durchzuführen.

Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Die Verkehrswege innerhalb des Geländes der Stadtentwässerung Dresden haben eine Asphaltdecke. Im Bereich des Feinrechens und des Pumpwerk 1 ist eine Pflasterdecke aus Granitsteinpflaster ca. 10 / 10 cm vorhanden. Die Wegebreite beträgt zwischen 3,0 m und 7,0 m. Im gesamten Betriebsgelände gilt eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 20km/h.

Zugänge und Zufahrten

Die Zufahrt erfolgt über die Pforte am Haupteingang Scharfenberger Straße 152.

Es stehen begrenzt Parkplätze auf gekennzeichneten Flächen außerhalb des abgesperrten Bereiches zur Verfügung. Vor Beginn der Arbeiten wird durch den AG ein Arbeitsschein ausgegeben. Die darin enthaltenen Dokumente (Einweisungsbelehrung, Schweißerlaubnisschein) sind vor Beginn der Arbeiten auszufüllen und dem AG zur Freigabe vorzulegen. Der Arbeitsschein gilt für den angegebenen Zeitraum als Zutrittsberechtigung zum Kläranlagengelände.

Für die Zufahrt zum Baufeld ist die Anmeldung an der Pforte erforderlich. Das Feinrechengebäude und Pumpwerk 1 befinden sich nordöstlich der Pforte.

Die Verkehrsflächen innerhalb des Geländes der SEDD sind mit Transport- und Baufahrzeugen bis zu einem maximal zulässigen Gesamtgewicht von 40 Tonnen befahrbar. Diese Verkehrswege sind mit dem bereits erwähnten Belag aus Asphalt und im unmittelbaren Baubereich Granitsteinpflaster (graue Flächen) hergestellt. Eine Ausnahme stellen die rot gepflasterten Flächen dar, welche nur bis zu einem zulässigen Gesamtgewicht von 7,5 Tonnen befahren werden dürfen. Die Zufahrt zur Baustelle mit Transport- und Baufahrzeugen für das Be- und Entladen ist auf den grauen Verkehrsflächen möglich.

Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen (Wasser, Abwasser, Strom)

Baustrom darf nur in Ausnahmefällen bereitgestellt werden. Da der voraussichtliche Strombedarf für die Ausführung der vorgesehenen Leistungen deutlich unterhalb einer rechtlich zulässigen Bagatellgrenze liegt, dürfen die vorhandenen Anschlüsse für Strom (nur einphasiger Wechselstrom 230 V) vom AN unentgeltlich genutzt werden.

Eine Anschlussmöglichkeit für Bauwasser in Form von Brauchwasser (kein Trinkwasser) ist vorhanden. In unmittelbarer Entfernung befindet sich ein WC, welches für die Bauzeit genutzt werden kann.

Lager- und Arbeitsplätze

Ein Platz für die Baustelleneinrichtung wird zur Verfügung gestellt. Für Baustellenzu- und -abfahrten ist der Auftragnehmer verantwortlich.

Werden bei den Bauarbeiten Zufahrten, Zugänge u. ä. unterbrochen, sind diese vor Arbeitsschluss eines jeden Tages wieder in geeigneter Weise herzustellen.

Ablagerungen im Gelände außerhalb des mit der Bauleitung abgestimmten Baustellenbereiches sind nicht zulässig. Transportwege sind vor Beschädigungen zu schützen. Der AN verpflichtet sich, durch ihn verursachte Beschädigungen und Verschmutzungen eigenverantwortlich und selbständig zu beseitigen. Verschmutzungen im Gelände und im öffentlichen Raum sind sofort zu beseitigen.

Das Aufstellen von Baucontainern kann nur innerhalb der im Lageplan dargestellten BE-Fläche erfolgen. Der AN hat dementsprechend die Anlieferung von Maschinen, Werkzeugen, Baustoffen etc. so zu steuern, dass diese nach Bedarf auf der Baustelle zur Verfügung stehen.

Schutzbereiche und Objekte

Die Kläranlage Kaditz mit ihren unterirdischen Kanälen, technologischen Anlagen und Hochbauten, u.a. das Grobrechengebäude, ist im Themenstadtplan der Landeshauptstadt Dresden als Kulturdenkmal gemäß Sächsischem Denkmalschutzgesetz § 2 gekennzeichnet. Aus diesem Grund gab es auch Abstimmungen mit dem Landesamt für Denkmalpflege und dem Amt für Kultur und Denkmalschutz. Die denkmalschutzrechtliche Genehmigung für das geplante Bauvorhaben liegt vor.

Anlagen im Baubereich

Im Gelände verlaufen eine Vielzahl unterirdischer Ver- und Entsorgungsleitungen.

Dem Auftragnehmer werden vor Beginn der Arbeiten Schachtscheine zu den im Baubereich verlaufenden Ver- und Entsorgungsanlagen zur Verfügung gestellt. Er hat für den Schutz der Anlagen eigenverantwortlich zu sorgen.

Die Beachtung aller bestehenden Medienführungen ist mit höchster Versorgungspriorität sicherzustellen, wie u.a. Trinkwasser, Heizung, Kälte, Entwässerung, Stark- und Schwachstrom.

5. ANGABEN ZUR BAUAUSFÜHRUNG

Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Alle Arbeiten finden bei laufendem Betrieb der Kläranlage Kaditz statt. Die Sicherung der Baustelle obliegt dem Auftragnehmer. Ein Bauzaun ist für die Absperrung der BE- Fläche vorgesehen. Generell ist der unmittelbare Baustellenbereich vom Auftragnehmer zu sichern. Der Auftragnehmer ist für den Schutz an der Durchführung beteiligter Personen und für die Verkehrssicherung der Baustelle voll verantwortlich und hat diese zu veranlassen. Gegenseitige Gefährdungen untereinander sind von den jeweiligen Unternehmern auszuschließen. Die dadurch entstehenden Kosten sind den betreffenden Positionen im Leistungsverzeichnis zu zurechnen.

Bauablauf

Während der Bauzeit befinden sich weitere Baufirmen der anderen Lose auf der Baustelle. Punktuelle Berührungspunkte bestehen bei Arbeiten der Leitungsverlegung, der Dacharbeiten und der Außenanlagen.

In die jeweiligen Positionen einzurechnen ist, dass beim Bauen im Bestand mit Unterbrechungen zu rechnen ist. Der AN hat eine ausreichende Besetzung der Baustelle sicherzustellen, um einen kontinuierlichen Bauablauf nicht zu gefährden. Es muss ständig ein fachlich qualifizierter, deutschsprechender Vertreter des AN anwesend sein. Die allgemeine wöchentliche Bautätigkeit ist von Montag bis Freitag einzuplanen.

Abfälle

Abfälle (Bauschutt, Baustellenmischabfälle, Elektroschrott u.a.), die bei der Ausführung der Bauleistungen durch den Auftragnehmer auf Baustellen des Auftraggebers anfallen, sind unter Beachtung der abfallrechtlichen Bestimmungen des KrWG (insbesondere Nachweisverordnung sowie untergeordnetes Regelwerk) sowie der jeweils gültigen Fassung der Durchführungsverordnung zur SächsBO zu behandeln und zu entsorgen. Der AG bleibt in jedem Fall der Abfallerzeuger.

Abfälle aus vom AN selbst eingebrachten Materialien (z.B. Verpackungen, Holz, andere Betriebsmittel und Baustoffe, z.B. Bohrsuspension) sind vom AN eigenständig zu entsorgen. Abweichend vom vorherigen Absatz ist dafür der AN Abfallerzeuger. Eine Mitablagerung in die Erfassungssysteme des AG ist ausdrücklich verboten.

Der AN hat entsprechend beigefügtem Formblatt „Entsorgungskonzept SEDD“ ein Entsorgungskonzept zu erstellen und spätestens zur Bauanlaufberatung vorzulegen. Die Entsorgungswege der Abfallarten und –mengen müssen für den AG nachvollziehbar den geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen entsprechen. Der AG behält sich vor, bei Nichtübereinstimmung des Entsorgungsweges mit den gesetzlichen Bestimmungen vom AN einen anderen Entsorgungsweg zu verlangen! Das vom AG bestätigte Entsorgungskonzept ist für den AN verbindlich. Eine Abweichung vom bestätigten Entsorgungskonzept (auch bei Transportfirmen) ist nur in begründeten Fällen und nur nach vorheriger Abstimmung mit dem AG möglich.

Der AN führt den lückenlosen Nachweis (Lieferscheine, Wiegenoten, Übernahme-, ggf. Begleitscheine) über die Verwertung/Beseitigung der Abfälle. Das gilt für alle Abfallarten und –mengen, incl. unbelastetem Boden. Die Abrechnung der entsorgten Abfälle erfolgt auf Grundlage einer Kopie der Nachweise der Entsorgungsanlage.

Werden Abfälle in unterschiedlichen Kalenderjahren entsorgt, hat der AN bis zum 7.2. des Folgejahres eine Abfallzwischenbilanz sowie eine Abfalldokumentation nach GewAbfV dem AG abzugeben. Es sind die Mengen pro Abfallart und Entsorgungsanlage gemäß den Entsorgungsnachweisen zusammenzufassen.

Spätestens eine Woche vor der Bauabnahme ist dem AG unaufgefordert eine abschließende Abfallbilanz über die gesamte Bauzeit abzugeben. In der Anlage sind alle Entsorgungsnachweise, getrennt nach Abfallart und Entsorgungsanlage, vollständig zu übergeben.

Wenn nicht anders festgelegt ist, sind die Kosten für die Abfallanalysen incl. fachgerechte Probenahme, das Be- und Entladen, den Transport und die Entsorgung der Abfälle incl. Übernahme-/Begleitscheingebühren in den Einheitspreisen zu kalkulieren.

Enthält der LV-Text keine Angaben zur Abfalldeklaration, so handelt es sich um unbelastetes Material. Unterschiedliche Kosten sind bei der Kalkulation des Einheitspreises zu beachten.

Während der Bauarbeiten anfallendes Abwasser darf nicht in ein Gewässer eingeleitet werden. Generell muss während der Bauzeit und später jeglicher Schadstoffeintrag in Wasser und Boden verhindert werden. Für das Gesamtvorhaben gilt die allgemeine Sorgfaltspflicht.

Bei unsachgemäßem Verbringen der Abfälle durch den AN sind alle damit zusammenhängenden Folgekosten (Rücktransporte, evtl. Schadensbeseitigung, Umweltschutzauflagen u. ä.) durch diesen zu tragen.

Winterbau

Witterungsbedingte Ausfälle sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen. Es ist Sache des AN, seinen Arbeitsablauf so zu gestalten, dass die vertraglich vereinbarten Termine eingehalten werden. Winterbau ist - sofern infolge der Vertragstermine überhaupt infrage kommend - zulässig, soweit die technischen Vorschriften eingehalten werden. Die Einheitspreise sind in jedem Fall so zu kalkulieren, dass die Arbeiten auch unter ungünstigen, der Jahreszeit entsprechenden Witterungsbedingungen qualitätsgerecht ausgeführt werden können (ggf. unter Berücksichtigung erforderlicher Schutzmaßnahmen). Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Mit witterungsbedingten Behinderungen ist zu rechnen bei:

- Starkregenereignissen (Dauerregen bzw. Gewitterschauer)
- daraus folgenden Schwierigkeiten beim Erreichen der Baustelle bzw. der Zugänglichkeit im Baubereich
- anhaltend hohen oder niedrigen Temperaturen.

Maßnahmen zur Gewährleistung der Qualität, zum Schutz der Leistung und zum Sichern der Baustelle infolge derartiger Witterungseinflüsse werden deshalb evtl. erforderlich.

Alle Bauarbeiten sind zunächst grundsätzlich bis zu den Witterungsgrenzwerten durchzuführen, die in den jeweils gültigen Normen oder Herstellungsrichtlinien angegeben sind. Bei Zweifeln oder Unklarheiten hat sich der AN mit dem AG abzustimmen.

Beweissicherung

Die Kläranlage Kaditz steht unter Denkmalschutz.

Es ist daher notwendig, hinsichtlich Schäden aller Art an Verkehrsflächen, an und in Gebäuden, Einfriedungen, Einfahrten und sonstigen baulichen Anlagen, die innerhalb des Baubereiches oder in an das Baufeld angrenzenden Bereichen liegen und von der Baumaßnahme betroffen sein können, zu dokumentieren und an den Auftraggeber zu übergeben. Alle zur Beweissicherung notwendigen Maßnahmen vor, während und nach der Bauausführung obliegen dem Auftragnehmer.

Über die Bestandsaufnahme ist ein schriftliches Protokoll (einschließlich Einmessung der Schadstellen) zu führen. Weiterhin sind Verkehrsflächen und Vegetationsstrukturen vor Beginn der Bauarbeiten durch eine Fotodokumentation in ihrem vorherigen Zustand darzustellen. Schäden sind aufzunehmen.

Sicherungsmaßnahmen

Arbeitsstandort von Maschinen und Personal sind vorab mit dem Auftraggeber und der Baustellenüberwachung unter Beachtung der anderen tätigen Gewerke abzustimmen.

Für die Baumaßnahme wird eine BE- Fläche zur Verfügung gestellt. Entsprechende Sicherungsmaßnahmen zum Schutz der Flächen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Die Bestandsunterlagen Vermessung werden vom Vermessungsbüro der SEDD erstellt. Die Koordinierung der Einmessleistungen sind vom AN auf direktem Weg zu übernehmen. Der AN hat sicherzustellen, dass alle Anlagen (Leitungen, Anschlusskanäle, Bauwerkskanten usw.) am offenen Graben/in der offenen Baugrube nachvollziehbar in Lage und Höhe eingemessen werden können. Der Abruf der abschnittweisen Vermessungsleistung hat jeweils mindestens 24 Stunden vor Leistungserbringung zu erfolgen und ist kontinuierlich mit dem Baufortschritt durchzuführen.

Absteckung

Die Erstabsteckung einschließlich Höhenfestpunkte wird durch den AG bereitgestellt.

Aufmaße

Die Abrechnung der erbrachten Leistungen erfolgt nach dem vom AG bestätigten Aufmaß. Es sind die Aufmaßverfahren nach VOB/C anzuwenden sofern in der Leistungsbeschreibung nichts Anderes verlangt wird. Bei der Aufmaßerstellung sind vom AN für jede Position des Leistungsverzeichnisses und evtl. Nachtragsvereinbarungen gesonderte Aufmaßblätter übersichtlich und in der Reihenfolge der Positionen im Durchschreibeverfahren 3-fach zu erstellen. Das Original erhält der AG. Erforderliche Änderungen sind zweifelsfrei vorzunehmen und von beiden Seiten zu bestätigen.

Sämtliche Mengen sind durch Mengenermittlung nachzuweisen.

Schlussmessung

Die Schlussvermessung der Anlagen erfolgt im Auftrag der SEDD. Dem AN obliegt die Koordinierung der Leistungen.

6. AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Vom Auftraggeber bei Beauftragung zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen:

- Ausführungsplanung des beauftragten Planungsbüros EMSR
- Ausführungsplanung des beauftragten Architekturbüros
- BE-Plan
- Baubeschreibung
- Leistungsverzeichnis
- Schachtscheine / Schweißerlaubnisscheine für Arbeiten mit offenen Flammen
- Terminplan der Baumaßnahme

Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen:

Der Auftragnehmer hat nach Auftragserteilung folgende Ausführungsunterlagen kostenlos zu beschaffen:

- Abrechnungsunterlagen (Aufmaß, Lieferscheine und Entsorgungsnachweise)

7. ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Anzuwendende zusätzliche Technische Vorschriften

Gleichwertigkeit

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: oder gleichwertig, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Inbetriebnahmearbeiten

Sämtliche im Zuge der Errichtung der nachfolgend beschriebenen Anlagen notwendigen Inbetriebnahmearbeiten sind, sofern nicht separat aufgeführt, in die Einzelpreise einzukalkulieren und werden nicht extra vergütet.

Alle Inbetriebnahmen bzw. Unterbrechungen im Zusammenhang mit den technischen Anlagen des Klärwerksbetriebes dürfen nicht ohne vorherige genaue Abstimmung mit dem AG durchgeführt werden. Alle Schalthandlungen an den technischen Anlagen des Grobrechens dürfen nur durch Mitarbeiter des AG erfolgen. Die Arbeiten finden im laufenden Betrieb statt, Komplettunterbrechungen sind nicht zulässig.

Maße und Mengenangaben

Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Maße sind Richtmaße und müssen deshalb vor Produktions- bzw. Baubeginn vor Ort abgenommen und kontrolliert werden.

Leistungs- und Produkteigenschaften, Preisbildung:

In der Ausschreibung geforderte Daten, Informationen sind im vorgegebenen Umfang einzutragen bzw. dem Angebot beizulegen. Rechtzeitig vor Auslösung der Bestellung sind die für die nachfolgenden Positionen angebotenen Produkte dem Planer/ Objektüberwacher zur Kenntnis

und Bestätigung vorzustellen. Werden nicht freigegebene Produkte verarbeitet, kann der Planer/ Objektüberwacher deren Demontage und Entfernung von der Baustelle sowie die Verarbeitung von ausschreibungskonformen Produkten verlangen. Die damit verbundenen Kosten gehen zu Lasten des AN.

Normen und Vorschriften

Bei der Planung und Erstellung der im Leitungsumfang betreffenden Leistungen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik (Normen, Richtlinien und Vorschriften in der jeweils neuesten Fassung) zu berücksichtigen. Es sind weiterhin alle gültigen behördlichen und technischen Vorschriften, Gutachten, Stellungnahmen, etc., soweit sie diesen Leitungsumfang betreffen, einzuhalten und zu erfüllen. Dabei gilt die jeweils neueste Fassung.

Der Auftragnehmer wird aufgefordert, für sämtliche erforderliche Bauteile die notwendigen Maßnahmen zu veranlassen, Zulassungen und Genehmigungen beizubringen.

Technische Richtlinien der Stadtentwässerung Dresden

Bei der Kalkulation und der Auswahl der angebotenen Fabrikate ist die technische Richtlinie der SEDD **TR 5.1** vom 02.07.2015 zwingend zu beachten. Dort sind unter Punkt 2.7.2 Vorzugsfabrikate definiert.

Für Kabelkennzeichnung und für Kabellisten in der Dokumentationsunterlage ist die technische Richtlinie **TR 5.2** bindend und in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Die technischen Richtlinien sind über den Link : <https://www.stadtentwaesserung-dresden.de/service/downloads/> verfügbar.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ABB	Herstellerfirma Elektrotechnik
AG	Auftraggeber
AMEV	Arbeitskreis Maschinen- u. Elektrotechnik staatlicher u. kommunale-Verwaltungen
AN	Auftragnehmer
ISP	Informationsschwerpunkt
BACnet/IP	Building Automation and Control Network via Internet Protocol
BM	Betriebsmeldung
DDC	Direct Digital Control
DP	Datenpunkt
Elt-UV	Elektrointerverteilung
EMSR	Elektro-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
GA	Gebäudeautomation
GLT	Gebäudeleittechnik
HZG	Heizung
KA	Kläranlage
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LVB	Lokale Vorrangbedienung
MLAR	Muster Leitungsanlagen-Richtlinie
MLÜAR	Muster-Lüftungsanlagen Richtlinie
MS	Meldeschränk
NAN	Nachauftragnehmer
NSHV	Niederspannungshauptverteilung
OK	Oberkante
OKFB	Oberkante Fußboden
PW	Pumpwerk
PLS	Prozessleitsystem
SächsBO	Sächsische Bauordnung
SEDD	Stadtentwässerung Dresden
SM	Störmeldung
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
UV	Unterverteilung
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VE	Vergabeeinheit
ZEP	Zentraler Erdungspunkt

Stadtentwässerung Dresden GmbH



Vergabeunterlage

**Kläranlage Dresden-Kaditz,
Erneuerung Lüftungsverbund Einlaufgruppe,
TA 2 – Feinrechen und Pumpwerk 1
Los 2: EMSR**

- Muster Wartung -

Vertrag für Wartung und Inspektion von technischen Anlagen und Einrichtungen

Vorhaben:

Zwischen Stadtentwässerung Dresden GmbH
Scharfenberger Straße 152
01139 Dresden

vertreten durch: die Geschäftsführung, Herr Strohtheicher und Frau Röstel
nachfolgend - Auftraggeber - genannt

und

Ruf Nr.:

vertreten durch:
nachfolgend - Auftragnehmer - genannt

wird folgender Vertrag abgeschlossen:

§ 1 **Gegenstand des Vertrages**

Der Auftragnehmer übernimmt die Wartung und Inspektion - nachstehend als Wartung bezeichnet -, sowie kleinere Instandsetzungsarbeiten an den technischen Anlagen und Einrichtungen - nachstehend als Anlagen bezeichnet - die in der Bestandsliste (siehe Spalte 1 Anlage 1) aufgeführt sind.

Die Bestandsliste (Anlage 1) ist Vertragsbestandteil.

§ 2 **Leistungen des Auftragnehmers**

- (1) Dem Auftragnehmer werden die in der/den Arbeitskarte/n vom beschriebenen Leistungen übertragen.
Die Arbeitskarte/n ist/sind Vertragsbestandteil.
- (2) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, im Zusammenhang mit der Wartung diejenigen Instandsetzungsarbeiten durchzuführen, die zur Wiederherstellung des Sollzustandes unerlässlich sind, nicht ohnehin in der Arbeitskarte erfasst sind und den normalerweise zu erwartenden Zeitaufwand für die Wartung nicht erhöhen.
- (3) Andere Instandsetzungsarbeiten hat der Auftragnehmer auf Anforderung in angemessener Frist auszuführen. Hierfür ist ein gesonderter Vertrag zu schließen. Auf Übertragung dieser Leistung besteht kein Rechtsanspruch.
- (4) Der Auftragnehmer ist – auch außerhalb der regelmäßigen Wartungstermine – verpflichtet, Störungen, die die Anlagensicherheit beeinträchtigen oder die Gebäudenutzung gefährden, nach Aufforderung zu beseitigen.

Er hat die Arbeiten unverzüglich, innerhalb von **Stunden** nach Erhalt der Aufforderung

- ☐ innerhalb in der betriebsüblichen Arbeitszeit zwischen 6:30 Uhr und 15:00 Uhr ¹⁾,
☐ auch außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit
(z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) ¹⁾

zu beginnen.

§ 3 **Pflichten des Auftragnehmers**

- (1) Vor Aufnahme der Tätigkeit muss sich der Auftragnehmer beim Beauftragten des Auftraggebers melden. Mit Beendigung der Arbeiten am jeweiligen Arbeitstag bzw. Fertigstellung der Leistung ist dem Beauftragten des Auftraggebers der Stand der Arbeiten mitzuteilen bzw. der Wartungsbericht zur Unterzeichnung vorzulegen.
- (2) Die Leistungen sind so auszuführen, dass Betriebsbereitschaft und Sicherheit der Anlagen erhalten bleiben. Die Betriebsbereitschaft ist während der Leistungserbringung aufrecht zu erhalten, soweit dies möglich ist.

Die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften, sind zu beachten.

¹⁾ Zutreffendes ankreuzen

Der Auftragnehmer hat die Leistung mit seinem Betrieb zu erbringen. Er darf Teile der Leistung mit Zustimmung des Auftraggebers an Nachunternehmer übertragen. Er ist verpflichtet, qualifizierte Fachkräfte einzusetzen.

- (3) Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Erbringung der Leistungen benötigten Hilfsmittel (z. B. Messgeräte, Diagnosegeräte, Belastungsgewichte und Werkzeuge) und Hilfsstoffe (z. B. Schmier- und Reinigungsmittel) zu liefern bzw. zu stellen.
- (4) Es dürfen nur Originalersatzteile (neue Teile oder Austauschteile) oder gleichwertige Teile verwendet werden. Ausgebaute Teile werden Eigentum des Auftragnehmers.
- (5) Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer außerhalb seines Leistungsbereiches Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage gefährden können, hat er unverzüglich den Auftraggeber zu benachrichtigen und gleichfalls die Außerbetriebnahme der Anlage zu veranlassen.

Die Benachrichtigung gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.
Der Auftragnehmer hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen.

- (6) Erkennt der Auftragnehmer, dass wegen Änderung der Nutzung, von gesetzlichen Bestimmungen bzw. allgemein anerkannter Regeln der Technik Maßnahmen oder aufgrund der nach mehrjähriger Betriebsdauer gesammelten Erfahrungen andere Wartungsintervalle notwendig werden, hat er den Auftraggeber darauf hinzuweisen.

§ 4 Ausführung der Leistung

- (1) Der Auftragnehmer hat die ausgeführten Leistungen in der Arbeitskarte und den in diesem Zusammenhang festgestellten allgemeinen Anlagenzustand einschließlich etwaiger in absehbarer Zeit notwendig werdender Instandsetzungsleistungen sowie die gegebenenfalls ausgewechselten Teile in einem Arbeitsbericht zu dokumentieren.
- (2) Bei den besonders zu vergütenden Leistungen nach § 2 (3) und (4) sind außerdem Zeitaufwand, Namen und Lohn- bzw. Berufsgruppen (z. B. Monteur) des eingesetzten Personals sowie verwendete Hilfs- und Betriebsstoffe anzugeben.
- (3) Der Auftraggeber bestätigt die Durchführung der Arbeiten.
Die Bestätigung erstreckt sich nicht auf die fachgerechte Ausführung.
- (4) Der Zeitpunkt der Durchführung der Wartungsarbeiten ist mit dem Beauftragten des Auftraggebers rechtzeitig vor Beginn abzustimmen. Der geplante Termin ist dem Auftraggeber schriftlich mitzuteilen.
- (5) Die Wartung (ausgenommen Störungsbeseitigungen) ist
 - ☐ innerhalb in der betriebsüblichen Arbeitszeit zwischen 6:30 Uhr und 15:00 Uhr ¹⁾,
 - ☐ auch außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit
(z.B. nachts und an Sonn- und Feiertagen) ¹⁾durchzuführen.

¹⁾ Zutreffendes ankreuzen

§ 5 Pflichten des Auftraggebers

- (1) Der Auftraggeber hat dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistung Zugang zu den Anlagen zu verschaffen und die erforderlichen Erlaubnisscheine (Arbeitsschein, Befahrerlaubnis, Schweißerlaubnis) auszustellen, bzw. die Einweisung / Freischaltung bei elektrischen Anlagen zu beantragen.
- (2) Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer zur Durchführung seiner Leistung
- ☐ Versorgungsanschlüsse (z. B. Strom, Wasser) kostenlos zur Verfügung ¹⁾
- ☐ Versorgungsanschlüsse nicht zur Verfügung ¹⁾.
- (3) Der Auftraggeber ist verpflichtet Änderungen der Betriebsbedingungen sowie des Aufstellungsortes dem Auftragnehmer rechtzeitig schriftlich mitzuteilen.

§ 6 Vergütung

- (1) Für die übertragenen Leistungen an der(n) gemäß Bestandsliste aufgeführten Anlage(n) wird nachstehende Netto-Jahrespauschale zzgl. der zum Zeitpunkt der Leistungserbringung geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer vereinbart:

Summe netto (gemäß Anlage 1) 1. Jahr	..... EUR ²⁾
Summe netto (gemäß Anlage 1) 2. Jahr	..... EUR ²⁾
Summe netto (gemäß Anlage 1) 3. Jahr	..... EUR ²⁾
Summe netto (gemäß Anlage 1) 4. Jahr	..... EUR ²⁾
Summe netto (gemäß Anlage 1) 5. Jahr	..... EUR ²⁾
<hr/>	
Gesamtsumme netto für fünf Jahre	..... <u>EUR ²⁾</u>

Mit dieser Vergütung sind abgegolten

- die Wartung nach § 2 (1)
- die Instandsetzung nach § 2 (2)
- die Kosten für die in § 3 (3) bezeichneten Hilfsmittel und -stoffe,
- die Kosten von entsprechend der Arbeitskarte zu liefernden Materialien,
- die Kosten für die entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen vorzunehmende Entsorgung von ausgetauschten Teilen, Hilfs-/Betriebsstoffen, Abfällen und Verpackungen,
- alle sich aus den Leistungen nach § 2 (1) und (2) ergebenden Nebenkosten, z. B. Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Schmutz- und Erschweriszulagen, Überstunden- sowie Sonn- und Feiertagszuschläge.

- (2) Die Leistungen nach § 2 (4) werden wie folgt vergütet:

Stundenverrechnungssatz:

Obermonteur:	..... EUR ²⁾
Monteur	..... EUR ²⁾
Helfer	..... EUR ²⁾
Fahrtkosten (An- und Abfahrt)	..... EUR/Auftrag ²⁾

¹⁾ Zutreffendes ankreuzen

²⁾ Vom AN einzusetzen

(3) Der Nettowert von im Zusammenhang mit Leistungen nach §§ 2 (1) und 2 (2) oder § 2 (4) benötigten Ersatzteilen wird anhand von Listenpreisen ermittelt.

(4) Die Jahrespauschale (Summe netto) nach § 6 (1) ist ein Festpreis für die Dauer von 60 Monaten, gerechnet vom Datum des Vertragsbeginns.

Ändert sich nach Ablauf dieser Frist der maßgebende Lohn, so kann auf Verlangen jedes Vertragspartners die Jahrespauschale im beiderseitigen Einvernehmen angepasst werden.
Die Anpassung erfolgt mit Wirkung vom 1. des dem Verlangen folgenden Monats.

(5) Die Vergütung wird gezahlt:

- ☐ nach erbrachter Leistung ¹⁾
☐ in Teilbeträgen halbjährlich / vierteljährlich / ¹⁾.

Alle Rechnungen sind beim Auftraggeber 1fach prüfbar digital im pdf-Format an die E-Mail-Adresse rechnung@se-dresden.de einzureichen. Auf den Rechnungen ist das Datum der ausgeführten Wartungsarbeiten, die Nummer des Wartungsberichtes, die Vertragsnummer und die Bestellnummer anzugeben.

Zahlungsfrist: 30 Tage ohne Abzug nach Rechnungseingang

Rechnungsanschrift: Stadtentwässerung Dresden GmbH, Gebiet Finanzen
Scharfenberger Straße 152
01139 Dresden

(6) Bei Mängelhaftung des Auftragnehmers aus der Errichtung der Anlage(n) wird für zur Erfüllung dieser Pflicht erbrachte Leistungen keine Vergütung gewährt.

§ 7 Mängelansprüche

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche für die ausgeführten Leistungen beträgt

- ☐ 6 Monate ¹⁾
☐ 12 Monate ¹⁾

beginnend ab dem Datum, an dem die erforderlichen Wartungsarbeiten abgenommen wurden.

§ 8 Haftung

(1) Werden im Zusammenhang mit der Erbringung der vereinbarten Leistung Schäden an den Anlagen verursacht, hat der Auftragnehmer die Schäden auf seine Kosten zu beseitigen, wenn ihm oder seine Erfüllungsgehilfen Verschulden trifft. Im Falle leichter Fahrlässigkeit ist die Haftung begrenzt für

Sachschäden auf	500.000,00	EUR je Schadensfall
Höchstens aber	1.000.000,00	EUR insgesamt
Vermögensschäden auf	.....	EUR je Schadensfall ²⁾
Höchstens aber	500.000,00	EUR insgesamt

Werden im Zusammenhang mit den vereinbarten Leistungen andere Schäden verursacht, hat der Auftragnehmer in vollem Umfang Ersatz zu leisten, wenn ihn oder seine Erfüllungsgehilfen Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft.

¹⁾ Zutreffendes ankreuzen

²⁾ vom AG auszufüllen

- (2) Der Auftragnehmer hat zur Abdeckung seiner Haftung eine Haftpflichtversicherung vorzuhalten und den Deckungsschutz nachzuweisen.

Die Deckungssummen betragen:

bei Personenschäden ¹⁾	EUR
bei Sachschäden ¹⁾	EUR
bei Vermögensschäden ¹⁾	EUR

in jedem einzelnen Schadensfall.

§ 9 Vertragsdauer / Kündigung

- (1) Der Vertrag beginnt mit dem Datum

- ☐ der Abnahme der Anlage -²⁾
☐ der Auftraggeberunterschrift ²⁾

Der Vertrag wird auf die Dauer von 5 Jahren geschlossen.

Er verlängert sich

- ☐ nicht ²⁾
☐ jeweils um ein weiteres Jahr ²⁾

wenn er nicht spätestens 3 Monate vor seinem Ablauf schriftlich gekündigt wird.

- (2) Von den vorstehenden Regelungen unberührt bleibt das Recht beider Parteien zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund.

Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- die in der Bestandsliste aufgeführten Anlage/n verkauft oder nicht nur vorübergehend außer Betrieb genommen werden sollen
- der Auftragnehmer seine Vertragspflichten einmal vorsätzlich oder grob fahrlässig oder mehrmals leicht fahrlässig verletzt hat,
- wenn der Betrieb des Auftragnehmers infolge wesentlicher Änderungen der Anlage nicht mehr auf die dann erforderlichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten eingerichtet ist,
- der Auftragnehmer zahlungsunfähig wird,
- über das Vermögen des Auftragnehmers das Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzliches Verfahren eröffnet oder die Eröffnung beantragt oder dieser Antrag mangels Masse abgelehnt worden ist oder die ordnungsgemäße Abwicklung des Vertrages dadurch in Frage gestellt ist, dass er seine Zahlungen nicht nur vorübergehend einstellt.

- (3) Jede Kündigung bedarf zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform.
- (4) Wird ein Teil der in der Bestandsliste aufgeführten Anlagen dauernd stillgelegt, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.
- (5) Werden die in der Bestandsliste aufgeführten Anlagen wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.
- (6) Werden in der Bestandsliste aufgeführte Anlagen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang.

¹⁾ Für Personen-, Sach- und Vermögensschäden vom Bieter einzusetzen; für Personen- und Sachschäden mind. 1.500.000 € und für Vermögensschäden 500.000,00 €, wenn nicht der Auftraggeber eine andere Deckungssumme vorgegeben hat

²⁾ Zutreffendes ankreuzen

- (7) Unverzüglich nach wirksamer Vertragsbeendigung wird der Auftragnehmer sämtliche bei ihm vorhanden Unterlagen, Informationen und sonstige Materialien in Bezug auf die zu wartende Anlage sowie ggf. hiervon erstellte Kopien an den Auftraggeber herausgeben. Auf Datenträgern des Auftragnehmers gespeicherte Kopien von solchen Materialien sind zu löschen; die Löschung ist gegenüber dem Auftraggeber schriftlich zu bestätigen. Ein Zurückbehaltungsrecht an entsprechenden Materialien steht dem Auftragnehmer nicht zu.

§ 10 Ansprechpartner

Ansprechpartner des AG:

Ansprechpartner des AN:¹⁾

§ 11 Geheimhaltung

Die Parteien verpflichten sich, alle ihnen bei der Vertragsdurchführung bekannt werdenden Informationen über den Geschäftsbetrieb der jeweils anderen Partei, insbesondere Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse, streng vertraulich zu behandeln und Dritten nicht zugänglich zu machen, mit Ausnahme der zur Vertragsdurchführung ggf. berechtigt eingeschalteten Dritten, denen die Parteien korrespondierende Geheimhaltungspflichten auferlegen werden. Die Geheimhaltungspflichten gelten auch nach Beendigung dieses Wartungsvertrages oder der Geschäftsbeziehung der Parteien fort.

§ 12 Datenschutzinformation nach Artikel 13 DSGVO

Die Stadtentwässerung Dresden GmbH, Scharfenberger Straße 152, 01139 Dresden (Verantwortlicher im Sinne der Datenschutzgrundverordnung) erhebt personenbezogene Daten des AN zum Abschluss und zur Durchführung des Vertrages. Die erhobenen Daten können von den zuständigen Mitarbeitern der Stadtentwässerung Dresden GmbH eingesehen werden. Die Daten werden nicht an ein Drittland übermittelt. Der AN ist verpflichtet, die geforderten personenbezogenen Daten bereitzustellen, um die Durchführung des Vertrages zu ermöglichen. Die Nichtbereitstellung der personenbezogenen Daten führt dazu, dass der Vertrag nicht abgeschlossen werden kann. Ein ausführlicher Datenschutzhinweis ist auf der Website www.stadtentwaesserung-dresden.de/datenschutz.html hinterlegt.

§ 13 Streitigkeiten

Ein Streitfall berechtigt den Auftragnehmer nicht, die vertraglichen Leistungen einzuschränken oder einzustellen.

§ 14 Gerichtsstand

Für die Klärung von Streitigkeiten wird als Gerichtsstand Dresden vereinbart.

¹⁾ Vom AN einzusetzen

§ 15 Schriftform

- (1) Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie alle den Vertrag betreffenden wesentlichen Mitteilungen bedürfen der Schriftform.
- (2) Falls ein Teil dieses Vertrages unwirksam sein oder werden sollte, wird die Gültigkeit der anderen Bestimmungen dieses Vertrages dadurch nicht berührt. Die Parteien verpflichten sich, jede unwirksame Bestimmung durch eine wirksame Regelung zu ersetzen, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Bestimmung am nächsten kommt. Gleiches gilt für Vertragslücken.

Dieser Vertrag enthält folgende Anlagen:

- Anlage 1 - Aufgliederung der Wartungsarbeiten und -kosten (Seite)¹⁾
Bearbeitungsstand:¹⁾
Anlage 2 - Wartungsbericht
Anlage 3 - Arbeitskarte¹⁾

Für den Auftraggeber

Dresden,

Ort, Datum

Für den Auftragnehmer

Ort, Datum

(Unterschrift)

¹⁾ Vom AN einzusetzen

Auftragnehmer:

Wartungsbericht Nr.:**1. Bestandsliste der zu wartenden Anlagen****1.1 Wartung folgender Anlagen**

Anlagenart

Fabrikat / Typ

siehe Anlage 1

1.2 Aufstellungsort**1.3 Turnus Wartung pro Jahr und Stück**

siehe Anlage 1

2. Durchgeführte Arbeiten☐ turnusmäßige Wartung**Beschreibung der ausgeführten Leistungen**

siehe Anlage

☐ Instandsetzung☐ Beseitigung von Störungen**3. Feststellungen über den Zustand der Anlagen**☐ Sollzustand☐ notwendig werdende Instandsetzungsarbeiten
diese Leistungen sind auszuführen bis☐ Ursache der Störung
(wenn erforderlich zusätzl. Blatt verwenden)**4. Angaben bei Störungsbeseitigung****4.1** eingesetztes Personal (Name / Berufsgruppe):**4.2** Zeitaufwand der Störungsbeseitigung:
ohne An- und Abfahrt

Stunden

4.3 verwendete Hilfs- und Betriebsstoffe:

Datum der Ausführung:

☐ Verteiler: je ein Exemplar AG und AN
Zutreffendes ankreuzenUnterschrift:
Auftragnehmer**Bereitschaftsdienst Auftragnehmer:**
Ruf Nr.:Unterschrift:
Auftraggeber**Beauftragte des Auftraggebers**
Herr, Abteilung
Tel-Nr.: , Handy

Arbeitskarte:

Pos.	Inspektions- und Wartungsarbeiten	Fristen		Bemerkung
		jährl.	bei Bedarf	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				