

Maßnahmenbezeichnung:
Sanierung Lüftungsverbund Einlaufgruppe Kläranlage Dresden-Kaditz
BA2 Feinrechen und Pumpwerk 1
Los 2: EMSR

Aufgliederung der Wartungsarbeiten und -kosten der Gebäudeautomation

Bestandsliste der zu wartenden Anlagen					Vergütung der Wartung								Verschleißteile			Summe pro Position
lfd. Nr.	Aufstellungsort Bezeichnung	Fabrikat / Typ Baujahr	technische Daten	Anzahl	Turnus pro Jahr u. St.	Arbeitszeit pro Wartung in h	Vergütung pro Wartung	Kosten pro Jahr	Verschleißteile	Anzahl pro Jahr	Kosten pro St	Kosten pro Jahr				
Aufstellort: Kläranlage Desden - Kaditz Scharfenberger Straße 152 01139 Dresden																
1	Feinrechen - R1.13 ISP 4 Lüftung FR	Automationsstation		1												
2	Feinrechen - R1.13 ISP 4 Lüftung FR	Phys. E/A's		146												
3	Feinrechen - R1.13 ISP 4 Lüftung FR	Schaltschränke		1												
4	Feinrechen - R1.13 ISP 4 Lüftung FR	Bedienpanel ISP		1												
5	Feinrechen - Allgemein	Sensoren/Geber		37												
6	Grobrechen - R2.01	Überspannungsschutzgeräte		1												
7	Pumpwerk 1 - R 1.05 ISP 5 Lüftung PW1	Automationsstation		1												
8	Pumpwerk 1 - R 1.05 ISP 5 Lüftung PW1	Phys. E/A's		48												
9	Pumpwerk 1 - R 1.05 ISP 5 Lüftung PW1	Schaltschränke		1												
10	Pumpwerk 1 - R 1.05 ISP 5 Lüftung PW1	Bedienpanel ISP		1												
11	Pumpwerk 1 - Allgemein	Sensoren/Geber		14												
12	Pumpwerk 1 - R 1.05 ISP 5 Lüftung PW1	Überspannungsschutzgeräte		1												
Gesamtanzahl					Vergütung (netto) pro Jahr in EUR											

Bearbeitungsstand:

Maßnahmenbezeichnung:
Sanierung Lüftungsverbund Einlaufgruppe Kläranlage Dresden-Kaditz
BA2 Feinrechen und Pumpwerk 1
Los 2: EMSR

Anlage - Aufgliederung der Wartungsarbeiten und -kosten der elektrotechnischen Anlagen

Bestandsliste der zu wartenden Anlagen					Vergütung der Wartung				Verschleißteile			Summe pro Position	
lfd. Nr.	Aufstellungsort Bezeichnung	Fabrikat / Typ Baujahr	technische Daten	Anzahl	Turnus pro Jahr u. St	Arbeitszeit pro Wartung in h	Vergütung pro Wartung	Kosten pro Jahr	Verschleißteile	Anzahl pro Jahr	Kosten pro St	Kosten pro Jahr	
	Aufstellort: Kläranlage Desden - Kaditz Scharfenberger Straße 152 01139 Dresden												
1	NSV-Feinrechen EMSR-Raum FR R 1.07	Erdungsanlage (HES,PAS)		1									
2	NSV-Feinrechen EMSR-Raum FR R 1.07												
	UV 1.3-1 UV 1.3-2	Potentialausgleich je Verteilung		2									
3	NSV-Feinrechen EMSR-Raum FR R 1.07												
	UV 1.3-1 UV 1.3-2	Niederspannungs- verteilungen		2									
4	NSV-Feinrechen EMSR-Raum FR R 1.07												
	UV 1.3-1 UV 1.3-2	Einphasen- Wechselstromkreis		32									
5	NSV-Feinrechen EMSR-Raum FR R 1.07												
	UV 1.3-1 UV 1.3-2	Dreiphasen- Wechselstromkreis		37									
Gesamtanzahl									Vergütung (netto) pro Jahr in EUR				

Bearbeitungsstand:

Arbeitskarte für KG 443 Niederspannungsschaltanlagen

Leistungskennziffer	Inspektions- und Wartungsarbeiten	Fristen			Bemerkungen
		2-jährl.	4-jährl.	bei Bedarf	

1	0	0	0	Schaltanlagen				
1	0	0	1	Anlage auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	x			
1	0	0	2	Anlage einschließlich Betriebsraum reinigen			x	
1	0	0	3	Arbeitsschutzeinrichtungen auf Vollständigkeit und Beschädigung prüfen	x			
1	0	0	4	Schaltgeräte und Antriebe auf Funktion prüfen		x		
1	0	0	5	Mess- und Schutzeinrichtungen auf Funktion prüfen		x		
1	0	0	6	Schutzerde und Potentialausgleich überprüfen (VDE 0141)		x		
1	0	0	7	Fernsteuereinrichtung auf Funktion prüfen		x		
1	0	0	8	Anschlüsse und Verbindungen auf Sitz überprüfen, ggf. nachziehen		x		
2	0	0	0	Blindstromkompensationsanlage				
2	0	0	1	Anlage auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen				
2	0	0	2	Anlage reinigen				
2	0	0	3	Sichtprüfung Entladewiderstände				
2	0	0	4	Mess- und Schalteinrichtungen auf Funktion prüfen				
2	0	0	5	Anschlüsse auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen				

Arbeitskarte für KG 480 Gebäudeautomation / MSR-Anlagen

Leistungskennziffer				Inspektions- und Wartungsarbeiten	Fristen			Bemerkungen
					1-jährl.	2-jährl.	bei Bedarf	

1	0	0	0	Versorgungseinrichtungen				siehe Arbeitskarte KG 430, 473
1	1	0	0	bleibt frei				
1	2	0	0	Druckluftversorgung				
2	0	0	0	Schaltschränke, Bedientableaus, Steuerungen				
2	1	0	0	Schaltschränke, Bedientableaus				
2	1	0	1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen		x		
2	1	0	2	Auf Verschmutzung, Beschädigungen, Korrosion prüfen		x		
2	1	0	3	Schutzabdeckungen auf Vollständigkeit und Befestigung prüfen	x			
2	1	0	4	Reinigen			x	
2	1	0	5	Anschlussverbindungen auf elektrische/mechanische Funktion prüfen, ggf. nachziehen	x		x	
2	1	0	6	Funktionselemente (z.B. Bedien- und Anzeigeeinrichtungen) prüfen	x			
2	1	0	7	Funktionselemente (w.v.) einstellen, justieren, festziehen			x	entfällt bei gekapselten Bauteilen
2	1	0	8	Optische und akustische Kontrolleinrichtungen prüfen	x			
2	1	0	9	Schmelzsicherungen auf Festsitz prüfen	x			siehe auch Ziffer 3200
2	1	1	0	Leistungsschalter, Schütze und Relais auf Verschleiß und Beschädigung prüfen (z.B. Kontaktabbrand)	x			entfällt bei gekapselten Bauteilen
2	1	1	1	Schalt- und Steuervorgänge prüfen, z.B. Frostschutzfunktion	x			
2	1	1	2	Sicherheitseinrichtungen, z.B. thermische Auslöser, prüfen, ggf. justieren und protokollieren	x		x	siehe auch Ziffer 3200
2	1	1	3	Einstellung von Schaltschrankkomponenten (z.B. Zeitrelais) prüfen	x			
2	1	1	4	Hand-, Automatik- und Fernbedienfunktion prüfen	x			
2	1	1	5	Hand-, Automatik- und Fernbedienfunktion nachstellen			x	
2	2	0	0	Steuerungen				
2	2	0	1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen		x		
2	2	0	2	Auf Verschmutzung, Beschädigungen, Korrosion prüfen		x		
2	2	0	3	Reinigen			x	
2	2	0	4	Anschlussverbindungen auf elektrische/mechanische Funktion prüfen, ggf. nachziehen	x		x	
2	2	0	5	Funktionselemente (z.B. Bedien- und Anzeigeeinrichtungen) prüfen	x			
2	2	0	6	Funktionselemente (w.v.) einstellen, justieren, festziehen			x	
2	2	0	7	Eingangssignale (z.B. Fühler, Ferneinsteller, Führungsgröße) auf Übereinstimmung mit Sollwerten prüfen	x			
2	2	0	8	Signale abgleichen			x	
2	2	0	9	Steuerfunktion, Steuersignal und Sicherheitsketten prüfen	x			
2	2	1	0	Steuerfunktion und Steuersignale justieren			x	
3	0	0	0	Messwertgeber, Sicherheits- und Behälterüberwachungseinrichtungen				
3	1	0	0	Elektrische/elektronische/pneumatische Messwertgeber (z.B. Temperatur, Druck, Feuchte)				

Arbeitskarte für KG 480 Gebäudeautomation / MSR-Anlagen

Leistungs- kennziffer	Inspektions- und Wartungsarbeiten			Fristen			Bemerkungen
				1-jährl.	2-jährl.	bei Bedarf	
3	1	0	1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen	x		
3	1	0	2	Auf Verschmutzung, Beschädigungen, Korrosion prüfen	x		
3	1	0	3	Reinigen			x
3	1	0	4	Anschlussverbindungen auf elektrische/mechanische Funktion prüfen	x		
3	1	0	5	Physikalische Messgrößen am Messort messen und protokollieren	x		
3	1	0	6	Elektrische/elektronische/pneumatische Messsignale prüfen	x		
3	1	0	7	Nachjustieren/regenerieren			x
3	1	0	8	Schreibende Messgeräte auf Funktion prüfen	x		
3	2	0	0	Sicherheitseinrichtungen z.B. Wächter und Begrenzer			
3	2	0	1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen	x		
3	2	0	2	Auf Verschmutzung, Beschädigungen, Korrosion prüfen	x		
3	2	0	3	Reinigen			x
3	2	0	4	Mechanische Funktion prüfen	x		
3	2	0	5	Elektrische/elektronische/pneumatische Messsignale prüfen	x		
3	2	0	6	Nachjustieren			x
3	3	0	0	Behälterüberwachungseinrichtungen			
3	3	0	1	Auf Verschmutzung, Beschädigungen, Korrosion und Umgebungsbedingungen prüfen	x		
3	3	0	2	Reinigen			x
3	3	0	3	Füllstandsanzeigevorrichtung auf Funktion prüfen	x		
3	3	0	4	Leckwarnsystem auf Funktion prüfen	x		
3	3	0	5	Grenzwertgeber auf Funktion prüfen	x		
4	0	0	0	Regler, Zusatzmodule, Optimierungsgeräte			
4	1	0	0	analoge/digitale, elektr./elektron., pneumat. Regler, Zusatzmodule und Optimierungsgeräte			
4	1	0	1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen		x	
4	1	0	2	Auf Verschmutzung, Beschädigungen, Korrosion prüfen		x	
4	1	0	3	Eigenspannungsversorgung prüfen (Pufferbatterie, etc.)	x		
4	1	0	4	Reinigen			x
4	1	0	5	Anschlussverbindungen auf elektrische/mechanische Funktion prüfen; ggf. nachziehen/justieren	x		x
4	1	0	6	Funktionselemente (z.B. Bedienelemente, Uhren, Displays) prüfen	x		
4	1	0	7	Funktionselemente (w.v.) einstellen, justieren, festziehen			x
4	1	0	8	Elektrische/elektronische/pneumatische Eingangssignale (z.B. Fühler, Ferneinsteller, Führungsgröße) prüfen	x		
4	1	0	9	Signale abgleichen			x
4	1	1	0	Regler-/Modul-/Optimier-Funktionen und Stellsignal prüfen	x		

Arbeitskarte für KG 480 Gebäudeautomation / MSR-Anlagen

Leistungs- kennziffer	Inspektions- und Wartungsarbeiten			Fristen			Bemerkungen	
				1-jährl.	2-jährl.	bei Be- darf		
4	1	1	1	Regler-/Modul-/Optimier-Funktionen und Stell-/Ausgangssignal justieren			x	
4	1	1	2	Regelkreis/ Modulfunktion/Optimierungsfunktion gemäß Einstellparameter unter Berücksichtigung aller Zusatzfunktionen prüfen	x			
4	1	1	3	Regelkreis/ Modulfunktion/Optimierungsfunktion gemäß Einstellparameter unter Berücksichtigung aller Zusatzfunktionen korrigieren/ nachjustieren			x	Optimierungsfunktionen ggf. an veränderte Parameter anpassen
5	0	0	0	Elektrische/elektronische/pneumatische/mechanische Stellgeräte				
5	1	0	0	Stellantriebe				
5	1	0	1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen		x		
5	1	0	2	Auf Verschmutzung, Beschädigungen, Korrosion prüfen		x		
5	1	0	3	Auf äußere Dichtheit prüfen	x			
5	1	0	4	Reinigen			x	
5	1	0	5	Anschlussverbindungen auf elektrische/mechanische Funktion prüfen, ggf. nachziehen	x			
5	1	0	6	Elektrische/elektronische/pneumatische Eingangssignale und den Arbeits-/Stellbereich prüfen	x			
5	1	0	7	Sicherheitsstellung prüfen	x			
5	1	0	8	Stellungs-/Grenzwertgeber und Endlagenschalter auf Funktion prüfen	x			
5	1	0	9	Nachjustieren			x	
5	2	0	0	Stellglieder (z.B. Ventile, Hähne, Klappen)				
5	2	0	1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen		x		
5	2	0	2	Auf Verschmutzung, Beschädigungen, Korrosion prüfen	x			
5	2	0	3	Reinigen			x	
5	2	0	4	Anschlussverbindungen auf mechanische Funktion prüfen	x			
5	2	0	5	Auf Dichtheit prüfen	x			
5	2	0	6	Stopfbuchse prüfen	x			
5	2	0	7	Spindel schmieren	x			
5	2	0	8	Auf Funktion prüfen	x			
5	2	0	9	Nachstellen			x	
5	3	0	0	Stellglieder (z. B. Jalousieklappen, Medium: Luft)				siehe Arbeitskarte KG 430
6	0	0	0	Datenübertragungseinrichtungen/Ein- und Ausgabegeräte				
6	1	0	0	Datenübertragungseinrichtungen (z.B. Modem, Multiplexer, Bussysteme, etc.)				
6	1	0	1	Reinigen			x	Gehäuse
6	1	0	2	Belüftung prüfen	x			
6	1	0	3	Belüftung reinigen, Luftfilter reinigen bzw. austauschen			x	
6	1	0	4	Funktionselemente (z. B. Bedien- und Anzeigeeinrichtungen) prüfen	x			
6	1	0	5	Stichprobenartiger online Test		x		
6	2	0	0	Externspeicher (Massendatenspeicher wie z.B. Kassettenplattenspeicher, Diskettenlaufwerke, Bandgeräte, CD/DVD-Brenner)				
6	2	0	1	Belüftung prüfen	x			

Arbeitskarte für KG 480 Gebäudeautomation / MSR-Anlagen

Leistungs- kennziffer	Inspektions- und Wartungsarbeiten			Fristen			Bemerkungen	
				1-jährl.	2-jährl.	bei Be- darf		
6	2	0	2	Belüftung reinigen, Luftfilter reinigen bzw. austauschen			x	
6	2	0	3	Reinigen gemäß Herstellerspezifikation			x	
6	2	0	4	Funktionselemente (z. B. Bedien- und Anzeigeeinrichtungen) prüfen		x		
6	2	0	5	Funktionsprüfung mit Hilfe von Testprogrammen durchführen		x		Datensicherung und Wiederherstellung
6	3	0	0	Schreiber, Plotter, Drucker				
6	3	0	1	Auf Verschmutzung, Korrosion und Beschädigung prüfen		x		
6	3	0	2	Reinigen			x	
6	3	0	3	Schreib- und Druckfunktion prüfen		x		
6	3	0	4	Nachstellen			x	nur bei analogen Schreibern
6	3	0	5	Verbrauchsteile austauschen (z. B. Farbbänder, Farbstifte, Tinte)			x	
6	4	0	0	Anzeiger, Bildschirme, Tastaturen				
6	4	0	1	Reinigen			x	Tastatur, Maus, Bildschirm
6	4	0	2	Anzeige- und Eingabefunktionen prüfen		x		
6	4	0	3	Signale abgleichen			x	nur bei Anzeigern
7	0	0	0	Management- und Bedieneinrichtungen				
7	1	0	0	Server/Bedienstationen				
7	1	0	1	Programm- und Datensicherung durchführen			x	
7	1	0	2	Aufbewahrung der zuletzt erstellten Programm- und Datenkopien			x	
7	1	0	3	Reinigen	x			Gehäuse
7	1	0	4	Eigenspannungsversorgung prüfen (z.B. Pufferbatterie austauschen)			x	
7	1	0	5	Belüftung, Luftfilter prüfen	x			
7	1	0	6	Belüftung (Luftweg, Kühler) reinigen, Luftfilter reinigen bzw. austauschen			x	
7	1	0	7	Systemcheck mit Neustart des Rechners durchführen	x			
7	1	0	8	Virencheck	x			
7	1	0	9	Uhrzeitsynchronisierung prüfen	x			
7	1	1	0	Automatische Initialisierung bei Netzwiederkehr prüfen	x			
7	1	1	1	Schnittstellen zu den Peripheriegeräten prüfen	x			
7	1	1	2	Testen der Anwenderprogramme	x			
7	1	1	3	Datenfernübertragung prüfen	x			
7	1	1	4	Doppel- oder Mehrfachrechner-Betrieb prüfen	x			
7	1	1	5	Aktualisierung und Pflege der Systemsoftware			x	separaten Vertrag abschließen
7	1	5	0	Zentralen/Unterzentralen (zusätzlich)				
7	1	5	1	Systemcheck mit Neustart des Rechners durchführen	x			
7	1	5	2	Speicherung der Programme prüfen	x			
7	1	5	3	Automatische Uhrzeitübernahme prüfen	x			wenn vorhanden
7	1	5	4	Automatische Initialisierung bei Netzwiederkehr prüfen	x			
7	1	5	5	Schnittstellen zu den Peripheriegeräten prüfen	x			
7	1	5	6	Doppel- oder Mehrfachrechner-Betrieb prüfen	x			
7	1	7	0	Unterstationen (zusätzlich)				
7	1	7	1	US- Systemcheck durchführen	x			
7	1	7	2	Speicherung der US-Programme prüfen	x			
7	1	7	3	Reset- und Bootvorgang durchführen	x			

Arbeitskarte für KG 480 Gebäudeautomation / MSR-Anlagen

Leistungskennziffer				Inspektions- und Wartungsarbeiten	Fristen			Bemerkungen
					1-jährl.	2-jährl.	bei Bedarf	
7	1	7	4	Elektrische/elektronische/pneumatische Eingangssignale (z.B. Fühler, Ferneinsteller, Führungsgröße) prüfen	x			
7	1	7	5	Signale abgleichen			x	
7	1	7	6	Regler-/Modul-/Optimier-Funktionen und Stellsignale prüfen	x			
7	1	7	7	Regler-/Modul-/Optimier-Funktionen und Stell-/Ausgangssignale justieren			x	
8	0	0	0	Software				
8	1	0	0	Software für Zentralen/Unterzentralen/Unterstationen				siehe Ziffern 2209, 4112, 6110, 7113
8	1	0	1	Datensicherung durchführen			x	
8	1	0	2	Aufbewahrung der zuletzt erstellten Programm- und Datenkopien			x	
8	1	0	3	Stichprobenartiger online-Test	x			siehe Ziffer 7114
8	1	0	4	Aktualisierung und Pflege der Systemsoftware			x	siehe Ziffer 7156
8	1	0	5	Testen der Anwenderprogramme	x			
8	1	0	6	Datenfernübertragung prüfen	x			
8	1	0	7	Doppel- oder Mehrfachrechner-Betrieb prüfen	x			
8	1	0	8	Einspielen der zuletzt erstellten (aktuellen) Programm- und Datenkopien			x	