

Unterlage E-2.5 Medienversorgung auf dem Werksgelände

Inhalt	Medienversorgung:	
E-2.5.1	Trinkwasser	Blatt 3
E-2.5.2	Strom	Blatt 7
E-2.5.3	Gas Wärm	Blatt 9
E-2.5.4	Daten- und Telekommunikationsleitungen	Blatt 12
E-2.5.5	Nutzerspezifische Anlagen	Blatt 14

Anlagenteil zu E-2.5

- SG-XX-XXX-00-2013-02-4000-00 Flächeninfrastruktur - Versorgung
- SG-XX-XXX-00-2013-02-4400-00 Flächeninfrastruktur - Elektro

E-2.5.1 Trinkwasser

2.5.1 Trinkwasser

Trinkwasser wird im Betriebsteil Siegfried Giesen verwendet für

- Sozial- und Aufenthaltsbereiche der Mitarbeiter
- Reinigungszwecke
- Dampferzeugung im Kraftwerk
- Produktion (nur kleine Mengen)

Die Löschwasserversorgung erfolgt nicht mit Trinkwasser (Siehe nutzerspezifische Anlagen 2.5.5).

Die Wasserversorgung wird gemäß DIN 1988 und nach den Vorgaben des Wasserversorgers errichtet. Auf eine strikte Trennung des Trinkwassers zu anderen Wässern (in der Regel salzhaltig) und Medien wird geachtet.

Der Hauptanschluss wird in der Schachtstraße neben dem Kraftwerk erstellt. Eine Stichleitung DN100 führt in das Gebäude, dort sind der Hauptzähler mit Bypass und die Hauptabsperren montiert. Der Anschluss des Betriebsteiles ist auf eine Entnahme von bis zu 20 l/s (72 m³/h) ausgelegt. Im Normalbetrieb werden ca. 15 l/s (54 m³/h) benötigt, (Berechnung nächste Seite, kleine Abweichungen noch möglich). Diese Leistung steht nach Auskunft des Versorgers zur Verfügung.

Vom Kraftwerk aus wird das Werksnetz als Ringleitung versorgt. Die Leitungen werden neu als PE-Leitungen hauptsächlich frostfrei in der Erde und nur auf Teilstrecken mit Begleitheizung in den Bandbrücken zu den einzelnen Gebäuden geführt. Dort erfolgt nach der Gebäudehauptabsperren lokal die Filterung und eventuell eine Zwischenzählung. In den Gebäuden wird Edelstahlrohr verwendet, an Orten mit Frostgefahr zusätzlich mit Begleitheizung.

Die hohen Produktionsgebäude erhalten jeweils eine Druckerhöhungsanlage, wirksam ab Ebene 4.

Auf dem Gelände werden zur Entnahme größerer Wassermengen (Tankfahrzeuge u.a.) 3 in das Rohrnetz eingeschliffene Hydranten installiert. Diese könnten auch für Löschzwecke genutzt werden, sind aber nicht in die Löschwasserversorgung eingerechnet (Siehe nutzerspezifische Anlagen 2.5.5).

Projekt: K+S Werk: Siegfried Giesen Werksteil: Siegfried Giesen (SG) Stand: 28.03.2014

	Anzahl	Ab-wasser DU	TWK l/s	TWW l/s	Summe AW DU	Gesamt- summe DU	SW Vol.stro	Summe TW l/s	Summe TWW l/s	Summe TW+TWW l/s	Gesamt- summe TW l/s	
Werkstatt												
Anschluss Süd-Ost												
WC	4	2,0	0,13		8			0,52	0	0,52		WC = Toilette
WT	5	0,5	0,07	0,07	2,5			0,35	0,35	0,7		WT = Waschtisch
UR	3	0,5	0,3		1,5			0,9	0	0,9		UR = Urinal
AG	5	0,8	0,07	0,07	4			0,35	0,35	0,7		AG = Ausgussbecken
Du	0	0,8	0,15	0,15	0			0	0	0		DU = Duschen
SP	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		SP = Spühlbecken
ZS	1	0,0	0,15		0			0,15	0	0,15		ZS = Zapfstelle
BE	5	1,5			7,5			0	0	0		BE = Bodeneinläufe
					Summe	25,1	25,1	3,51			3,25	l/s
Anschluss Nord-Ost												
WC	2	2,0	0,13		4			0,26	0	0,26		WC = Toilette
WT	2	0,5	0,07	0,07	1			0,14	0,14	0,28		WT = Waschtisch
UR	1	0,5	0,3		0,5			0,3	0	0,3		UR = Urinal
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8			0,07	0,07	0,14		AG = Ausgussbecken
Du	0	0,8	0,15	0,15	0			0	0	0		DU = Duschen
SP	0	0,8	0,07	0,07	0			0	0	0		SP = Spühlbecken
ZS	1	0,0	0,15		0			0,15	0	0,15		ZS = Zapfstelle
BE	1	1,5			1,5			0	0	0		BE = Bodeneinläufe
					Summe	7,8	7,8	1,95			1,13	l/s
Sozialgebäude												
Anschluss Nord-Ost												
WC	3	2,0	0,13		6			0,39	0	0,39		
WT	9	0,5	0,07	0,07	4,5			0,63	0,63	1,26		
UR	5	0,5	0,3		2,5			1,5	0	1,5		
AG	0	0,8	0,07	0,07	0			0	0	0		
Du	15	0,8	0,15	0,15	12			2,25	2,25	4,5		
SP	0	0,8	0,07	0,07	0			0	0	0		
ZS	8	0,0	0,15		0			1,2	0	1,2		
BE	8	1,5			12			0	0	0		
					Summe	37	37	4,26			8,85	l/s
Anschluss Nord-West												
WC	8	2,0	0,13		16			1,04	0	1,04		
WT	6	0,5	0,07	0,07	3			0,42	0,42	0,84		
UR	2	0,5	0,3		1			0,6	0	0,6		
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8			0,07	0,07	0,14		
Du	40	0,8	0,15	0,15	32			6	6	12		
SP	1	0,8	0,07	0,07	0,8			0,07	0,07	0,14		
ZS	6	0,0	0,15		0			0,9	0	0,9		
BE	6	1,5			9			0	0	0		
					Summe	62,6	62,6	5,54			15,66	l/s
Anschluss Süd-Ost												
WC	10	2,0	0,13		20			1,3	0	1,3		
WT	12	0,5	0,07	0,07	6			0,84	0,84	1,68		
UR	8	0,5	0,3		4			2,4	0	2,4		
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8			0,07	0,07	0,14		
Du	1	0,8	0,07	0,07	0,8			0,07	0,07	0,14		
SP	1	0,8	0,07	0,07	0,8			0,07	0,07	0,14		
ZS	12	0,0	0,15		0			1,8	0	1,8		
BE	12	1,5			18			0	0	0		
					Summe	49,6	49,6	4,93			7,46	l/s
Anschluss Süd-West												
WC	4	2,0	0,13		8			0,52	0	0,52		
WT	6	0,5	0,07	0,07	3			0,42	0,42	0,84		
UR	4	0,5	0,3		2			1,2	0	1,2		
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8			0,07	0,07	0,14		
SP	0	0,8	0,07	0,07	0			0	0	0		
ZS	5	0,0	0,15		0			0,75	0	0,75		
BE	5	1,5			7,5			0	0	0		
					Summe	21,3	21,3	3,23			3,45	l/s
Produktion												
Anschluss Kompaktierung Ost												
WC	4	2,0	0,13		8			0,52	0	0,52		
WT	4	0,5	0,07	0,07	2			0,28	0,28	0,56		
UR	4	0,5	0,3		2			1,2	0	1,2		
AG	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		
SP	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		
ZS	4	0,0	0,15		0			0,6	0	0,6		
BE	8	1,5			12			0	0	0		
					Summe	27,2	27,2	3,65			3,44	l/s
Anschluss Aufbereitung West												
WC	4	2,0	0,13		8			0,52	0	0,52		
WT	4	0,5	0,07	0,07	2			0,28	0,28	0,56		
UR	4	0,5	0,3		2			1,2	0	1,2		
AG	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		
SP	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		
ZS	4	0,0	0,15		0			0,6	0	0,6		
BE	8	1,5			12			0	0	0		
					Summe	27,2	27,2	3,65			3,44	l/s
Anschluss Aufbereitung Süd												
WC	4	2,0	0,13		8			0,52	0	0,52		
WT	4	0,5	0,07	0,07	2			0,28	0,28	0,56		
UR	4	0,5	0,3		2			1,2	0	1,2		
AG	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		
SP	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		
ZS	4	0,0	0,15		0			0,6	0	0,6		
BE	8	1,5			12			0	0	0		
					Summe	27,2	27,2	3,65			3,44	l/s
Anschluss Granulierung West												
WC	4	2,0	0,13		8			0,52	0	0,52		
WT	4	0,5	0,07	0,07	2			0,28	0,28	0,56		
UR	4	0,5	0,3		2			1,2	0	1,2		
AG	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		
SP	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		
ZS	4	0,0	0,15		0			0,6	0	0,6		
BE	8	1,5			12			0	0	0		
					Summe	27,2	27,2	3,65			3,44	l/s
Bürogebäude												
Anschluss West												
WC	12	2,0	0,13		24			1,56	0	1,56		
WT	8	0,5	0,07	0,07	4			0,56	0,56	1,12		
UR	6	0,5	0,3		3			1,8	0	1,8		
AG	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		
SP	2	0,8	0,07	0,07	1,6			0,14	0,14	0,28		
ZS	2	0,0	0,15		0			0,3	0	0,3		
BE	2	1,5			3			0	0	0		
					Summe	37,2	37,2	4,27			5,34	l/s

Anschluss Ost									
WC	4	2,0	0,13		8	0,52	0	0,52	
WT	4	0,5	0,07	0,07	2	0,28	0,28	0,56	
UR	2	0,5	0,3		1	0,6	0	0,6	
Du	1	0,8	0,15	0,15	0,8	0,15	0,15	0,3	
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
SP	4	0,8	0,07	0,07	3,2	0,28	0,28	0,56	
ZS	1	0,0	0,15	0	0	0,15	0	0,15	
BE	3	1,5			4,5	0	0	0	
Summe					20,3	2,05	0,78	2,83	2,83 l/s
Heizhaus									
Anschluss Süd									
WC	2	2,0	0,13		4	0,26	0	0,26	
WT	2	0,5	0,07	0,07	1	0,14	0,14	0,28	
UR	1	0,5	0,3		0,5	0,3	0	0,3	
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
SP	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
ZS	2	0,0	0,15	0	0	0,3	0	0,3	
BE	3	1,5			4,5	0	0	0	
Summe					11,6	1,14	0,28	1,42	1,42 l/s
Anschluss West									
Sonderverbraucher siehe unten	18,4				18,4				
Summe					18,4				3,00 l/s
Schachthalle									
ZS	1	0,0	0,3	0	0	0,3	0	0,3	
BE	1	1,5			1,5	0	0	0	
Summe					1,5	0,3	0	0,3	0,3 l/s
Fördermaschinengebäude									
WC	2	2,0	0,13		4	0,26	0	0,26	
WT	2	0,5	0,07	0,07	1	0,14	0,14	0,28	
UR	1	0,5	0,3		0,5	0,3	0	0,3	
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
SP	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
ZS	1	0,0	0,15	0	0	0,15	0	0,15	
BE	1	1,5			1,5	0	0	0	
Summe					8,6	0,99	0,28	1,27	1,27 l/s
Verladung									
WC	3	2,0	0,13		6	0,39	0	0,39	
WT	3	0,5	0,07	0,07	1,5	0,21	0,21	0,42	
UR	3	0,5	0,3		1,5	0,9	0	0,9	
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
SP	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
ZS	2	0,0	0,3	0	0	0,6	0	0,6	
BE	4	1,5			6	0	0	0	
Summe					16,6	2,24	0,35	2,59	2,59 l/s
Schaltheus									
WC	4	2,0	0,13		8	0,52	0	0,52	
WT	2	0,5	0,07	0,07	1	0,14	0,14	0,28	
UR	1	0,5	0,3		0,5	0,3	0	0,3	
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
SP	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
ZS	1	0,0	0,15	0	0	0,15	0	0,15	
BE	2	1,5			3	0	0	0	
Summe					14,1	1,25	0,28	1,53	1,53 l/s
Lokschuppen									
WC	3	2,0	0,13		6	0,39	0	0,39	
WT	2	0,5	0,07	0,07	1	0,14	0,14	0,28	
UR	2	0,5	0,3		1	0,6	0	0,6	
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
SP	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
ZS	1	0,0	0,15	0	0	0,15	0	0,15	
BE	2	1,5			3	0	0	0	
Summe					12,6	1,42	0,28	1,7	1,7 l/s
Kornkali Schuppen									
ZS	1	0,0	0,3	0	0	0,3	0	0,3	
BE	1	1,5			1,5	0	0	0	
Summe					1,5	0,3	0	0,3	0,3 l/s
Kieserit-Granulat Schuppen									
ZS	1	0,0	0,3	0	0	0,3	0	0,3	
BE	1	1,5			1,5	0	0	0	
Summe					1,5	0,3	0	0,3	0,3 l/s
Feuerwehr									
WC	3	2,0	0,13		6	0,39	0	0,39	
WT	4	0,5	0,07	0,07	2	0,28	0,28	0,56	
UR	2	0,5	0,3		1	0,6	0	0,6	
AG	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
SP	1	0,8	0,07	0,07	0,8	0,07	0,07	0,14	
ZS	2	0,0	0,15	0	0	0,3	0	0,3	
ZS	1	0,0	1,67	0	0	1,67	0	1,67	
BE	2	1,5			3	0	0	0	
Summe					13,6	3,38	0,42	3,8	3,8 l/s
Waschplatz über Abscheider									
ZS	1		0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	
Summe					0,30	0,30		0,30	0,30 l/s
Gesamtsumme DU						451,6	Summendurchfluss		Vr= 75,24 l/s
Schmutzwasserabfluß nach DIN 1986-100									
Analog Schule $Q_s=K \cdot \sqrt{DU}$ $K=0,7$						Spitzenabfluß $Q_S= 14,88$ l/s			
Trinkwasserbedarf nach DIN 1988									
Analog Schule $V_s=4 \cdot SVr^{0,27} \cdot 3,41$						Spitzendurchfluss aller Gebäude $V_s= 10,72$ l/s			
Sonderverbraucher mit konstantem Bedarf									
Dampferzeugung	1	3			3	3,83	l/s	3,83	l/s
Anschlusswert Sonderverbraucher						3,00	l/s		3,83 l/s
Sonderverbraucher ohne Berücksichtigung									
Hydranten	3	geht nicht in die Summe ein				5	l/s	0	l/s
Gesamtanschlusswerte mit Sonderverbrauchern:						17,88	l/s		14,55 l/s
Auslegung inkl. Reserve:						20	l/s		20 l/s

E-2.5.2 Strom

2.5.2 Strom

Die Versorgung des gesamten Werkes erfolgt mit Hochspannung 110 kV in das südlich vor dem Betriebsteil in Giesen liegende Umspannwerk. Dort wird auf Mittelspannung 20 kV heruntertransformiert.

Der Leistungsbedarf des Werkes wird auf ca. 40 MW geschätzt.

Über ein in Betonkanälen verlegtes und zur Sicherheit doppelt ausgeführtes Leitungssystem wird die Energie in das Schalthaus (Gebäude E3, Abschnitt 2.2.13) geleitet.

Im Schalthaus wird für den lokalen Betriebsteil von 20kV auf 6kV heruntertransformiert (2 Transformatoren) und dann sternförmig mit in Betonkanälen verlegten Leitungen zu den produktionsnahen Transformatoranlagen (6kV/0,5kV) und Großverbrauchern der Verfahrenstechnik mit 6kV Anschluss verteilt. Zusätzlich wird von dort aus auch die 20kV Ringleitung zu den Betriebsteilen Sarstedt, Fürstenhall und Rössing-Barnten gespeist.

In einer zweiten auch doppelt geplanten Transformatoranlage wird im Schalthaus von 20kV auf 0,4kV für die Allgemeinversorgung und die Gebäudetechnik (Beleuchtung, Lüftungsanlagen, Aufzugsanlagen, Bürotechnik u.a.) heruntertransformiert und von dort der gesamte Betriebsteil mit Niederspannung versorgt.

In die 6kV-Ebene des Schalthauses wird die Eigenstromerzeugung aus dem Kraftwerk (Gebäude E2, 2.3) eingespeist.

Separat wird ein 0,4kV Ersatzstromnetz aufgebaut. Die Einspeisung in das Schalthaus erfolgt aus dem Ersatzstromaggregat im Kraftwerk. Die Verteilung erfolgt vom Schalthaus aus sternförmig zu sicherheitsrelevanten Verbrauchern (Feuerlöschpumpen, Feuerwehraufzüge, Notlichtanlagen u.a.) und mit kleiner Leistung zu technischen Anlagen bei denen eine Stromausfall zu hohen Folgekosten führen würde.

Der Betriebsteil erhält einen übergreifenden Potentialausgleich bestehend aus den miteinander gekoppelten Fundamenterdern der Gebäude ausgeführt aus Edelstahlband. Ein zweites System aus Kupfer verbindet die Generatoren im Kraftwerk, die Ausgleichsschiene im Schalthaus und die dezentralen Transformatoranlagen.

Alle technischen Installationen werden soweit möglich staubgeschützt in IP 65 ausgeführt.

E-2.5.3 Gas Wärme

2.5.3 Gas Wärme

Gasanlagen

Die Versorgung des Betriebsteils in Giesen erfolgt aus der nördlich am Werk vorbeilaufenden Hochdruckferngasleitung mit einer aus Richtung Ahrbergen zum neuen Anschlusspunkt am Bühweg laufenden Sticheitung. Dort erfolgt auch die Einspeisung von Biogas aus der auf dem Nachbargrundstück liegenden Biogasanlage. Der Anschluss wird für eine Entnahme bis ca. 7.600 Nm³/h entsprechend ca. 60 MW ausgelegt.

Übergabepunkt im Betriebsteil ist die Gasübergabestation (Siehe auch Gebäude E4, 2.2.14.10). Das aus dem Hochdrucknetz des Versorgers mit zwischen ca. 70 und 20 bar schwankenden Drücken entnommene Gas wird in 2 Regelgruppen entspannt. Die Aufteilung erfolgt auf eine zum Kraftwerk führende Leitung mit einem Druck von ca. 20 bar zur Versorgung der Gasturbine und eine Leitung mit einem Druck von ca. 3 bar zur Versorgung der Produktionsanlagen und der Dampfkesselanlagen im Kraftwerk. Damit das Gas bei der Entspannung nicht einfriert, wird es vor der Entspannungs-drossel mit einem Wärmetauscher auf ca. 20°C erwärmt. In der Station sind die Hauptabsperrröhne für Störfälle und die Verbrauchszählung untergebracht. Die Entspannungsanlage ist Teil der Kraftwerkstechnik und hier nicht beschrieben.

Die Gasleitungen im Werk sind als Stahlleitungen geplant und werden doppelt nach Vorgaben der K+S für salzhaltige Umgebung gegen Korrosion beschichtet und zusätzlich anodisch geschützt. In der Erde verlegte Leitungen werden zusätzlich mit Betonhalbschalen überdeckt.

Sticheitungen zu Verbrauchern erhalten Absperrmöglichkeiten. Brandabschnitte werden mit TAS-Ventilen geschützt.

Gasverbraucher sind:

- Heizkraftwerk (ca. 2.300 Nm³/h bei 20 bar, 2.800 Nm³/h bei 3 bar)
- Granulierung (ca. 260 Nm³/h)
- Aufbereitung (ca. 400 Nm³/h)

Wärmeversorgungsanlagen

Wärme für Heizzwecke und die Warmwasserbereitung und Dampf für die Verfahrenstechnik werden zentral im Kraftwerk aus der Abwärme der Druckluftherzeugung und dem Kondensator des Dampfkraftprozesses ausgekoppelt. Der Bedarf des Betriebsteiles kann bei laufender Produktion komplett aus Abwärme bereitgestellt werden. Eine Versorgung aus dem konventionellen Reserveheizkessel soll nur im Stör- und im Wartungsfall erfolgen. Die Kraftwerkstechnik ist nicht Teil der TGA und ist hier nicht beschrieben (Siehe 2.3).

Der Leistungsbedarf des Standortes beträgt ca. 1,5 MW an sehr kalten Tagen. Bei gleichzeitigem Entfall von Abwärmeleistung aus der Produktion durch Störungen oder Wartungsarbeiten können kurzzeitig bis ca. 2 MW benötigt werden.

Siegfried Giesen	Gebäude- leistung	davon stat. Heizung	davon Heizregister	davon WWB
02 Fördermaschinengebäude	10 kW	10 kW	-	-
03 Aufbereitung	40 kW	30 kW	(150 kW)	10 kW
04 Kompaktierung	40 kW	30 kW	(150 kW)	10 kW
05 Granulierung	40 kW	30 kW	(100 kW)	10 kW
08 Verladung	40 kW	30 kW	(50 kW)	10 kW
11 Gasreduzierstation	160 kW	10 kW	150 kW	-
13 Zentrales Schaltthaus	10 kW	10 kW	(80 kW)	-
14 Bürogeb. und Pfortner (1.000 m³/h)	65 kW	50 kW	5 kW	10 kW
15 Sozialgebäude (70.000 m³/h)	425 kW	90 kW	185 kW	150 kW
16 Betriebsfeuerwehr	30 kW	20 kW	-	10 kW
18 Lokschuppen mit Werkstatt (1.000 m³/h)	115 kW	25 kW	80 kW	10 kW
19 Werkstatt + Magazin und Lager (Abluft 300 m³/h)	180 kW	170 kW	-	10 kW
Standort Siegfried Giesen	1.125 kW			
Verbrauch Kraftwerksleistung	1,5 MW			

Die Temperatur des Nahwärmenetzes ist auf 70/50°C festgelegt. So wird bei der Stromproduktion ein guter Wirkungsgrad und gleichzeitig in den Gebäuden eine sichere Warmwasserbereitung erreicht. Das Netz wird aus Kunststoffmantelrohr mit Stahlmedienleitung (ab DN40) bzw. PE-Medienleitung (Dauerfest bis 95°C) für kleine Dimensionen ausgeführt. Die Verlegung erfolgt soweit sinnvoll in Gebäuden und Bandbrücken und zwischen den Gebäuden in der Erde.

Die Dampfversorgung ist bei den nutzerspezifischen Anlagen (Abschnitt 2.5.5) erläutert.

E-2.5.4 Daten- und Telekommunikationsleitungen

2.5.4 Daten- und Telekommunikationsleitungen

Für den Betriebsteil geplant sind:

- flächendeckende Brandmeldeanlage mit Unterzentralen in den Gebäuden und Aufschaltung auf die Leitwarte / Pförtner.
- strukturiertes Datennetz vom Hauptanschluss im Verwaltungsgebäude aus über Lichtwellenleiter zu den Datenverteilern in den einzelnen Gebäuden, der Grube und den anderen Betriebsteilen. Über das Datennetz werden auch die regeltechnischen Anlagen gekoppelt und das Störmanagement und die Fernüberwachung der Regelung von Gebäude und Verfahrenstechnik realisiert.
- Sternförmig verlegtes Telefonnetz vom Hauptanschluss im Verwaltungsgebäude aus über Kupferleitungen zu den Telefonverteilern in den einzelnen Gebäuden, der Grube und den anderen Betriebsteilen.
- Separate Systeme für Meldungen und Kommunikation mit der Grube
- Kommunikationssysteme für den Feuerwehreinsatz leitungsbasiert und als BOS-Anlagen.
- Fernüberwachungs- und Kommunikationssystem für die Fördermaschinen und Förderkörbe
- Videoüberwachung aller Tore von Straßen und Gleisanlagen
- Zeiterfassungssystem

Alle technischen Installationen werden soweit möglich staubgeschützt in IP 65 ausgeführt. Die Leitungen werden in den Gebäuden auf Trassen, in den Bandbrücken und in Betonkanälen und Leerrohren zwischen den Gebäuden und zu externen Anschlusspunkten verlegt.

E-2.5.5 Nutzerspezifische Anlagen

2.5.5 Nutzerspezifische Anlagen (Dampf, Druckluft, Haldenwasser)

Dampfversorgung

Für die Verfahrenstechnik werden in den Produktionsgebäuden bis zu 40 to/h Sattdampf mit Temperaturen bis zu 150°C, Druckstufe PN6 benötigt. Der Dampf wird zentral im Kraftwerk aus dem Dampfturbinenprozess der Stromproduktion ausgekoppelt. Eine Versorgung aus dem konventionellen Reserveheizkessel soll nur im Stör- und im Wartungsfall erfolgen. Die Kraftwerkstechnik ist nicht Teil der TGA und ist hier nicht beschrieben (Siehe 2.3). Kondensat wird jeweils im EG der Produktionsgebäude gesammelt und dann parallel zur Dampfleitung zurück zum Heizhaus gepumpt.

Das Dampf- und das Kondensatnetz werden aus Kunststoffmantelrohr mit Stahlmedienleitung ausgeführt. Die Verlegung erfolgt in Gebäuden und Bandbrücken und zwischen den Gebäuden in der Erde.

Druckluftversorgung

Für die Verfahrenstechnik werden in den Produktionsgebäuden bis zu 150 Nm³/h Druckluft, Druckstufe bis 10 bar benötigt. Die Prozesstechnik ist nicht Teil der TGA und hier nicht beschrieben. Zusätzlich werden kleinere Mengen dezentral in den Nebengebäuden für Reinigungszwecke (ausblasen) und Werkstattarbeiten benutzt. Die Druckluft wird zentral in einer Kompressoranlage im Kraftwerk erzeugt. Die Anlage ist nicht Teil der TGA und hier nicht beschrieben (Siehe 2.3).

Das Druckluftnetz wird aus verschweißten PE-Rohren erstellt. Die Verlegung erfolgt in Gebäuden und Bandbrücken und zwischen den Gebäuden in der Erde.

Feuerlöschwasser / Brauchwasser

Das Regenwasserrückhaltebecken wird auch als Löschwasserzisterne mit entsprechenden Reservolumen genutzt. Mit einer in einem Schacht eingebauten Elektropumpe wird das Wasser zu den im Brandschutzkonzept beschriebenen Hydranten gefördert. Netz und Pumpen werden auf eine Leistung von 192 m³/h bei einem Druck an den Hydranten von 1,5 bar ausgelegt. Das Netz ist im Normalfall drucklos, aber befüllt. Der Solldruck wird nach Anlaufen der Pumpe schnell erreicht. Die Pumpe erhält eine Notversorgung aus dem Ersatzstromaggregat im Kraftwerk.

Das Löschwassernetz wird aus verschweißten PE-Rohren erstellt. Die Verlegung erfolgt in Gebäuden und Bandbrücken und zwischen den Gebäuden in der Erde.

Haldenwasser

Das von der alten und der zukünftigen Halde bei Regen anfallende mineralisierte Wasser wird in einem Stapelbecken gesammelt. Von dort aus wird es relativ gleichmäßig dem laufenden Produktionsprozess zugeführt, die enthaltenen Salze zurückgewonnen und zu den Produkten verarbeitet.

Die Leitungen von der Halde zum Stapelbecken und vom Becken zur Produktion werden aus verschweißten PE-Rohren erstellt. Die Verlegung erfolgt in Gebäuden und Bandbrücken und zwischen den Gebäuden in der Erde. Bei erdverlegten Leitungen wird Rohr mit doppeltem Mantel gemäß den Anforderungen der VAWS verwendet.