

Unterlage E-3.4 Medienversorgung auf dem Werksgelände

Inhalt	Medienversorgung:	
E-3.4.1	Trinkwasser	Blatt 3
E-3.4.2	Strom	Blatt 5
E-3.4.3	Gas Wärm	Blatt 7
E-3.4.4	Daten- und Telekommunikationsleitungen	Blatt 9
E-3.4.5	Nutzerspezifische Anlagen	Blatt 11

Anlagenteil zu E-3.4

- SG-GS-XXX.00-2013-02-4000-00 Lageplan Versorgung

Unterlage E-3.4.1 Trinkwasser

3.4.1 Trinkwasser

Trinkwasser wird im Betriebsteil Sarstedt verwendet für die Sozial- und Aufenthaltsbereiche der Mitarbeiter und Reinigungszwecke. Die Löschwasserversorgung erfolgt nicht mit Trinkwasser, bei Bedarf kann die Löschwasserezisterne mit Trinkwasser mit ca. 5 l/s (18 m³/h) gefüllt werden.

Die Wasserversorgung wird gemäß DIN 1988 und nach den Vorgaben des Wasserversorgers (Purena GmbH, Springe) errichtet. Der Hauptanschluss, die Verbrauchsmessung (mit Bypass), die Filterung und die Hauptabsperungen werden im Sozialgebäude montiert. Der Anschluss des Betriebsteiles wird auf einen Entnahme von bis zu 12 l/s (43 m³/h) ausgelegt (Berechnung siehe unten, kleine Abweichungen noch möglich). Diese Leistung steht nach Auskunft des Versorgers zur Verfügung.

Vom Sozialgebäude als Verbrauchsschwerpunkt aus versorgen interne Leitungen das Bürogebäude und erdverlegte PE-Leitungen die Umschlaghalle und das Fördermaschinengebäude. Dort erfolgt jeweils nach dem Haupthahn die Filterung und eventuell Zwischenzählungen. Als Rohrmaterial ist Edelstahl vorgesehen, an Orten mit Frostgefahr zusätzlich mit Begleitheizung.

Projekt: **K+S** Werk: **Siegfried Giesen** Werksteil: **Glückauf Sarstedt (GS)** Stand: 31.03.2014

	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
Umschlaghalle											
WC	1	2,0	0,13		2			0,13	0	0,13	
WT	1	0,5	0,07	0,07	0,5			0,07	0,07	0,14	
UR	1	0,5	0,3		0,5			0,3	0	0,3	
AG	0	0,8	0,07	0,07	0			0	0	0	
Du	1	0,8	0,15	0,15	0,8			0,15	0,15	0,3	
SP	1	0,8	0,07	0,07	0,8			0,07	0,07	0,14	
ZS	1	0,0	0,3	0	0			0,3	0	0,3	
BE	1	1,5			1,5			0	0	0	
					Summe	6,1	6,1	1,73	0,29	1,31	1,31
Sozialgebäude											
WC	12	2,0	0,13		24			1,56	0	1,56	
WT	12	0,5	0,07	0,07	6			0,84	0,84	1,68	
UR	6	0,5	0,3		3			1,8	0	1,8	
AG	4	0,8	0,07	0,07	3,2			0,28	0,28	0,56	
Du	55	0,8	0,15	0,15	44			8,25	8,25	16,5	
SP	6	0,8	0,07	0,07	4,8			0,42	0,42	0,84	
ZS	12	0,0	0,15	0	0			1,8	0	1,8	
BE	12	1,5			18			0	0	0	
					Summe	103	103	7,10	9,79	24,74	24,74
Bürogebäude											
WC	17	2,0	0,13		34			2,21	0	2,21	
WT	14	0,5	0,07	0,07	7			0,98	0,98	1,96	
UR	7	0,5	0,3		3,5			2,1	0	2,1	
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	2	0,0	0,15	0	0			0,3	0	0,3	
BE	3	1,5			4,5			0	0	0	
					Summe	53	53	5,10	1,33	7,27	7,27
Schachthalle											
ZS	1	0,0	0,3	0	0			0,3	0	0,3	
ZS außen	1	0,0	0,3	0	0			0,3	0	0,3	
BE	1	1,5			1,5			0	0	0	
					Summe	1,5	1,5	0,86	0	0,6	0,6
Fördermaschinengebäude											
WC	1	2,0	0,13		2			0,13	0	0,13	
WT	1	0,5	0,07	0,07	0,5			0,07	0,07	0,14	
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	6,1	6,1	1,73	0,21	1	1
Gesamtsumme DU 169,7											
Summendurchfluss Vr= 34,92 l/s											
Trinkwasserbedarf nach DIN 1988											
Analog Schule Vs=4,4*SV ^{0,27} -3,41											
Spitzendurchfluss aller Gebäude Vs= 8,07 l/s											
Schmutzwasserabfluß nach DIN 1986-100											
Analog Schule Qs=K*V DU K= 0,7											
Spitzenabfluß QS= 9,12 l/s											
Sonderverbraucher mit konstantem Bedarf											
keine	0	0			0	0	0,00	0,00	l/s	0,00	l/s
Anschlusswert Sonderverbraucher 0,00 l/s											
Sonderverbraucher ohne Berücksichtigung											
Hydranten	1	geht nicht in die Summe ein					5	5	l/s	0	l/s
Gesamtanschlusswerte mit Sonderverbrauchern: QS= 9,12 l/s Vs= 8,07 l/s											
Auslegung inkl. Reserve: 12,00 l/s											

Unterlage E-3.4.2 Strom

3.4.2 Strom

Das gesamte Werk wird über ein neues Umspannwerk (110/20 kV) am Betriebsteil Siegfried Giesen versorgt. Dort wird der Bedarf der Betriebsteile Sarstedt, Fürstenhall und Rössing-Barnten an der 20kV Schiene im Schaltheus entnommen und über ein redundant ausgelegtes Ringleitungssystem (siehe Planung AVACON) nach Sarstedt geleitet.

Einspeisepunkt beider Ringleitungsarme in Sarstedt ist die Mittelspannungsschaltanlage im Fördermaschinengebäude.

Nach der Schaltanlage erfolgen die Weiterleitung zur Versorgung der Grube und die Transformation in Niederspannung. 2 Transformatoren (20/0,4 kV, harzgekühlt) sind für die Allgemeinversorgung und 4 (20/0,69 kV, harzgekühlt) für die Fördermaschine geplant.

Vom Fördermaschinengebäude aus wird die Niederspannung in erdverlegten Leitungen zum Schachtgebäude und weiter zum Sozial- und Bürogebäude geleitet. Die einzelnen Gebäude erhalten Gebäudehauptverteiler und zusätzlich lokal eine Batterieanlage für die Rettungszeichen u. Sicherheitsbeleuchtung.

Unterlage E-3.4.3 Gas / Wärme

3.4.3 Gas / Wärme

Gasversorgung

Der Betriebsteil erhält einen Gasanschluss an das öffentliche Netz in Sarstedt. Erdgas wird in Sarstedt nur für die Heizanlage genutzt. Die Anschlussleistung soll ca. 700 kW (Ho) betragen.

Über eine neue erdverlegte Leitung wird das Erdgas zum Hauptanschluss im Sozialgebäude geführt. Dort erfolgen nach dem Haupthahn die Druckregelung und die Zählung.

Für die Anschlussleitungen in der Erde ist PE-Rohr und im Gebäude korrosionsgeschütztes Stahlrohr vorgesehen. Brandabschnitte im Gebäude werden mit TAS-Ventilen gesichert.

Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung erfolgt aus einer gasbefeuerten Heizanlage. Der Leistungsbedarf des Betriebsteiles inkl. der leistungsstarken Warmwasserbereitung liegt bei ca. 490 kW.

Glückauf Sarstedt	Gebäudeleistung	davon stat. Heizung	davon Heizregister	davon WWB
01 Bürogebäude (3.000 m ³ /h Abluft)	75 kW	75 kW	-	-
02 Sozialgebäude (45.000 m ³ /h)	390 kW	105 kW	135 kW	150 kW
03 Fördermaschinengebäude	10 kW	10 kW	-	-
04 Umschlaghalle (1.500 m ³ /h Abluft)	10 kW	10 kW	-	-
Standort Glückauf Sarstedt	485 kW			
Leistung Gaskessel + BHKW	2x 450 kW + 80 kW			

Als Wärmeerzeuger sind vorgesehen:

- Heizkesselanlage 2 x 450 kW (redundant)
- Gas-BHKW, mit 50 kW elektrischer und ca. 80 kW thermischer Leistung

Der Grundbedarf zur Beheizung in der Übergangszeit und für die leistungsstarke Warmwasserbereitung wird durch das BHKW gedeckt. Pufferspeicher glätten die Bedarfsspitzen zum Schichtwechsel. Es wird ein Anteil des BHKW an der Jahresarbeit von 70% erreicht. Dadurch wird die Forderung des EEWärmeG nach einem regenerativen Anteil in der Wärmeversorgung erfüllt.

Die Spitzenlast- und Reserveversorgung übernehmen 2 konventionelle Gasbrennwertkessel. Dabei ist jeweils wechselnd einer der Kessel als Reserve in Bereitschaft.

Die Wärmeverteilung im Betriebsteil erfolgt mit einem Temperaturniveau von ca. 75/50°C in der Druckstufe PN 6. In den Gebäuden soll Stahlrohr und in den erdverlegten Leitungen zur Umschlaghalle und zum Fördermaschinengebäude Kunststoffmantelrohr mit PE-Medienleitung verwendet werden. Die Netztemperaturen werden nach der Außentemperatur geregelt.

Unterlage E-3.4.4 Daten- und Telekommunikationsleitungen

3.4.4 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 Bürogebäude 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 Gebäudetechnik realisiert.
- Sternförmig verlegtes Telefonnetz vom Hauptanschluss im Bürogebäude aus über Kupferleitungen zu den dezentralen Telefonunterverteilern der einzelnen Gebäuden, der Grube und den anderen Betriebsteilen.
- Separate Systeme für Meldungen und Kommunikation mit der Grube
- Kommunikationssysteme für die Grubenwehr
- Fernüberwachungs- und Kommunikationssystem für die Fördermaschinen und Förderkörbe
- Videoüberwachung aller Tore von Straßen und Wegen
- Zeiterfassungssystem

Alle technischen Installationen werden soweit möglich staubgeschützt in IP 65 ausgeführt. Die Leitungen werden in den Gebäuden auf Trassen, in der Brücke zum Schachtgebäude und in Betonkanälen und Leerrohren zum Fördermaschinenhaus und externe Anschlüssen verlegt.

Unterlage E-3.4.5 Nutzungsspezifische Anlagen

3.4.5 Nutzungsspezifische Anlagen

Druckluftanlagen

Für Werkstattarbeiten und zur Reinigung (Ausblasen) wird in der Schacht- und Umschlaghalle und im Fördermaschinengebäude Druckluft benötigt.

Die Versorgung erfolgt aus der Werkstattkompressoranlage (Druckstufe 10 bar) in der Umschlaghalle.

Das Druckluftnetz wird aus PE-Rohren erstellt. Die Verlegung erfolgt offen im Gebäude.

Feuerlöschwasser

Ein Löschwassernetz ist nicht geplant. Die Treppenhäuser erhalten trockene Steigleitung. Für die Wasserversorgung ist eine Zisterne geplant (Siehe Planung Außenanlagen und Brandschutzkonzept).