Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale
dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC
Ufficio federale delle strade USTRA
Filiale Bellinzona

Strade Nazionale

N13 / Settore GR - L

Risanamento stabile amministrativo WH Thusis

Thusis

Cantone / Comune	GR / Thusis
Tratto / Km di manutenzione	20 / Settore N13-L / 89.000
RBBS	-
Oggetto / Lotto	-
Denominazione TDcost	150045
Numero banca dati	18.13.20.805.01
Tipo di costruzione	☐ K ☐ T/G ☒ T/U ☐ BSA

MP

Risanamento stabile amministrativo WH Thusis

Werkhof Prinzipschema Heizung Verwaltung

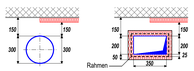
PAGANINI

Documento No.: Allegato 9

Rev.:	Indice 0	Indice A	Indice B	Indice C	Indice D	Documento / Piano No. (Pt):	-.-
Data:	06.12.2018					Numero oggetto d'inventario:	-.-
Allestito:	M. S.					Formato:	126.0 x 59.4
Controllato:	S. G.					Scala:	1:50
Direzione di progetto Ufficio federale delle strade USTRA Filiale Bellinzona Via C. Pellandini 2 6500 Bellinzona						Risevuto il:	-.-
						Verificato / Ing. verificatore:	-.-
						Rilasciato il:	-.-

Legende Ausführung Lüftung

- Aussenluft
- Zuluft
- Abluft
- Fortluft
- Umluft
- Thermische Dämmung
- Brandschutzdämmung
- Ventilator in Vorwand
- Ventilator an Decke



Entrauchungskanäle

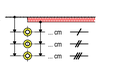
Material:
Blechkanal Quadratisch; Wandstärke min. 1.1 mm (F200 und F400)
Spiralrohr: Wandstärke < DN 180 min. 0.7 mm, >DN 180 min. 1.0 mm
Druckbeständigkeit: Stufe 3 (-1'500 Pa - +500 Pa) DIN/EN 1366-9
Aufhängung: Gleitend auf U-Profil 30 mm, alle 1.5 m (erlaubt Bewegung)
Befestigung: Metalldübel T 6 cm, Gewichtsabhängig, min. M8 (M10; M12)
Kompensator: F200 alle 40 m; F400 alle 20 m

ø300-(700-2.8)-150-0 — 350/200-(700-2.8)-150-EI30-RF1

Abmessungen Rohrdurchmesser	z.B. 300mm
Kanalgrösse (Lichtmass ohne Rahmen)	z.B. 350x200mm
(Luftmenge/Geschwindigkeit)	z.B. 700m³/h-2.8m/s
Abstand Decke-OK Kanal/Rohr unisoliert	z.B. 150mm
Dämmung 0	ohne Dämmung
A25	25mm aussen thermisch
EI30-RF1	50/60mm Brandschutz EI30-RF1
EI60-RF1	60/100mm Brandschutz EI60-RF1

Legende Ausführung Sanitär

- Kaltwasser
- Enthärtetes Wasser
- Osmose Wasser
- Warmwasser mit RaRHB
- Erdgas
- Schmutzabwasser
- Fetthaltiges Abwasser
- verschmutztes Regenwasser
- Regenwasser
- Heizungsvorlauf
- Heizungsrücklauf
- Expansionsleitung
- Kältevorlauf
- Kälterücklauf
- Einlagen Schmutzwasser in der Decke
- Einlagen Lüftung in der Decke
- Leitungen & Bogen mit Geberit-Isol 17mm
- Leitungen & Bogen mit Armaflex iT 13mm



- Elemente raumhoch
- Elemente teilhoch
- Leitungen mit Gefälle

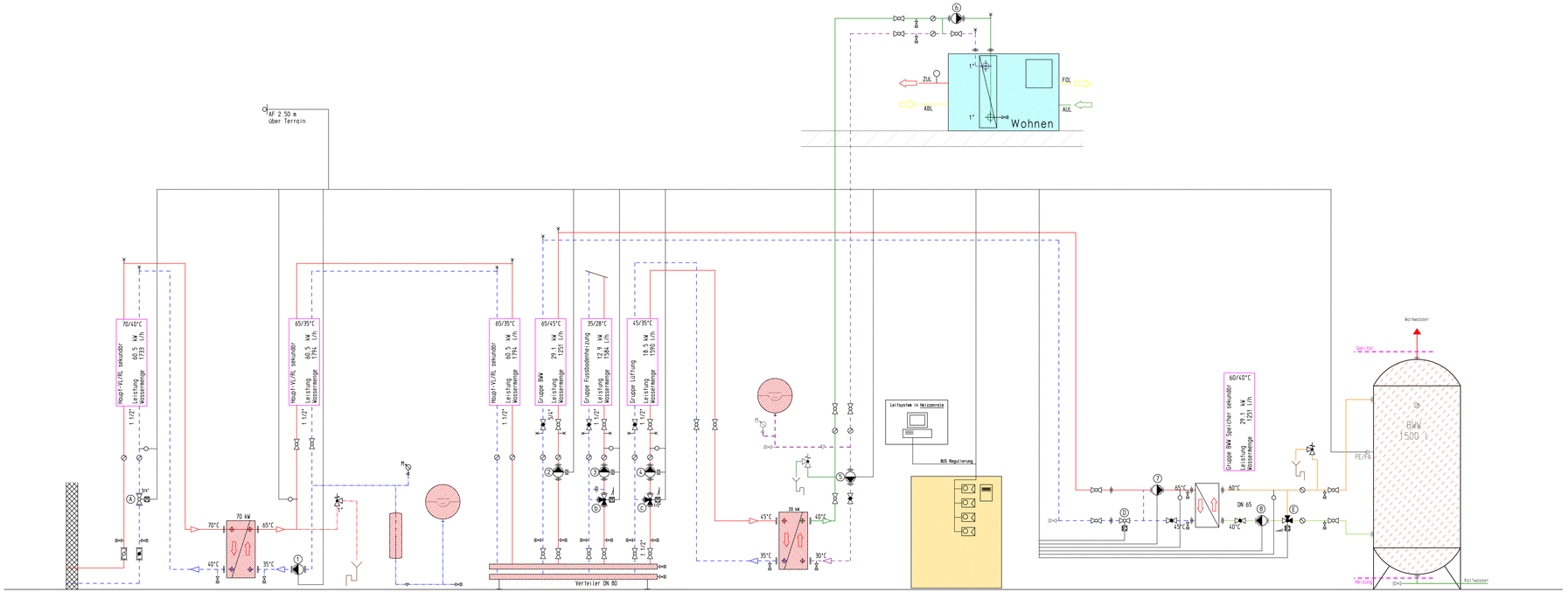
Dämmstärken

Nennweite	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Zoll	3/8"	1/2"	3/4"	1"	5/4"	1½"	2"	2½"	3"	4"
Wasser < 20°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Wasser > 20°C (PIR)	30	30	40	40	40	50	50	60	60	80
Wasser > 20°C (Armaflex, Mineralwolle)	40	40	50	50	50	60	60	80	80	100

Kellerverteilung PIR-Schalen (Hartschaum) mit PVC-Ummantelung oder ALU-Globkomfolie

Steigschächte Sind mit PIR zu dämmen. Bei Verwendung anderer Dämmstoffe muss die Dämmstärke angepasst werden.

Kreuzungen Bei Leitungskreuzungen kann in Absprache mit dem Planer evtl. die Dämmstärke verringert werden!



Haupt-Umformer

Fabrikat	: Hauser Automatik
Typ	: SL 70 TL-CE-60
Ausführung	: Verlotet
Leistung	: 70 kW
Temp Primär	: 70/40°C
Temp Sekundär	: 65/35°C
Vol. Primär	: 2016 l/h
Vol. Sekundär	: 2016 m3/h
Druckver. Pri.	: 2.7 kPa
Druckver. Sek.	: 2.5 kPa
Hydr. Anschluss	: 1 1/2"
Gewicht	: 14.9 kg
L/B/H	: 153/117/498 mm

Umwälzpumpe Sekundär

① Haupt VL/RL sekundär

Fabrikat	: Grundfos
Typ	: ALPHA1 25-40 180
Volumenstrom	: 1.794 m3/h
Druckverlust	: 5.0 kPa
El. Anschluss	: 1x230V 50Hz
Leistung Elek.	: 3-18 W

Feldgerät Haupt VL/RL

① Durchgangsventil

Fabrikat	: Siemens
Typ	: VVG 41.20
Dimension	: DN 20
kvs	: 6.3
Stellantrieb	: SAX61.03

Expansionsanlage

Expansionsgefäss	
Fabrikat	: Pneumatex
Typ	: Statico SD 25.3
Nennvolumen	: 25 ltr
Vordruck	: 0.9 bar
zulässige Betriebstemp.	: 70 °C
zulässiger Betriebsdruck	: 6 bar
Durchmesser	: 436 mm
Gefässhöhe	: 249 mm
Anschluss	: 3/4"
Leergewicht	: 5 kg
Zwischengefäss	
Fabrikat	: Pneumatex
Typ	: CD 8.1
Nennvolumen	: 8 ltr
Vordruck	: 0.9 bar
Durchmesser	: 345 mm
Gefässhöhe	: 166 mm
Anschluss	: 2 x 1/2"
Leergewicht	: 3.9 kg

Sicherheitsventil

Fabrikat	: Pneumatex
Typ	: DSV 20-3.0 H
Ansprechdruck	: 3.0 bar
Anschluss	: 3/4" - 1"

Umwälzpumpen Verteiler

② Fabrikat : Grundfos

Gruppe BWW

Typ	: MALPHA1 25-40 180
Volumenstrom	: 1.794 m3/h
Druckverlust	: 5.0 kPa
El. Anschluss	: 1x230V 50Hz
El. Leistung	: 3-18 W

③ Gruppe FBH

Typ	: Alpha2 25-80 180
Volumenstrom	: 1.584 m3/h
Druckverlust	: 24.7 kPa
El. Anschluss	: 1x230V 50Hz
El. Leistung	: 3-34 W

④ Gruppe Lüftung

Typ	: Alpha1 25-40 180
Volumenstrom	: 1.794 m3/h
Druckverlust	: 5.0 kPa
El. Anschluss	: 1x230V 50Hz
El. Leistung	: 3-18 W

Feldgeräte Verteiler

⑧ Fabrikat : Siemens

Gruppe FBH

Dreiweg-Ventil	
Typ	: VXG41.1301
Anschluss	: DN 15 AG
Kvs-Wert	: 1.6
Stellantrieb	: SAX61.03

⑤ Gruppe Lüftung

Dreiweg-Ventil	
Typ	: VXG41.1401
Anschluss	: DN 15 AG
Kvs-Wert	: 2.5
Stellantrieb	: SAX61.03

Umwälzpumpen Lüftung

⑤ Fabrikat : Grundfos

Gruppe Lüftung Sekundär

Typ	: ALPHA1 25-60 180
Volumenstrom	: 1.59 m3/h
Druckverlust	: 21.8 kPa
El. Anschluss	: 1x230V 50Hz
El. Leistung	: 3-34 W

⑥ Lüftung Dach

Typ	: Alpha1 25-40 180
Volumenstrom	: 1.59 m3/h
Druckverlust	: 5.0 kPa
El. Anschluss	: 1x230V 50Hz
El. Leistung	: 3-18 W

Umformer Lüftung

Fabrikat	: Hauser Automatik
Typ	: SL 32TL-BB-30
Ausführung	: Verlotet
Leistung	: 20 kW
Temp Primär	: 45/35°C
Temp Sekundär	: 40/30°C
Vol. Primär	: 1728 l/h
Vol. Sekundär	: 1728 m3/h
Druckver. Pri.	: 5.9 kPa
Druckver. Sek.	: 6.7 kPa
Hydr. Anschluss	: 1"
Gewicht	: 4.8 kg
L/B/H	: 74/101/304 mm

Expansionsanlage Lüftung

Expansionsgefäss	
Fabrikat	: Pneumatex
Typ	: Statico SD 35.3
Nennvolumen	: 35 ltr
Vordruck	: 1.3 bar
zulässige Betriebstemp.	: 70 °C
zulässiger Betriebsdruck	: 6 bar
Durchmesser	: 485 mm
Gefässhöhe	: 280 mm
Anschluss	: 3/4"
Leergewicht	: 6.4 kg

Sicherheitsventil

Fabrikat	: Pneumatex
Typ	: DSV 20-3.0 H
Ansprechdruck	: 3.0 bar
Anschluss	: 3/4" - 1"

Umformer BWW

Fabrikat	: Hauser Automatik
Typ	: SL 70TL-BB-30
Ausführung	: Verlotet
Leistung	: 35 kW
Temp Primär	: 65/45°C
Temp Sekundär	: 60/40°C
Vol. Primär	: 1512 l/h
Vol. Sekundär	: 1512 m3/h
Druckver. Pri.	: 6.3 kPa
Druckver. Sek.	: 5.5 kPa
Hydr. Anschluss	: 1"
Gewicht	: 8.5 kg
L/B/H	: 81/117/498 mm

BWW Speicher

Fabrikat	: Haval
Typ	: E 1500
Inhalt	: 1500 ltr
Höhe	: 2240 mm
Durchmesser	: 1240 mm

Umwälzpumpen BWW

⑦ Fabrikat : Grundfos

BWW Primär

Typ	: ALPHA1 25-40 180
Volumenstrom	: 1.251 m3/h
Druckverlust	: 5.0 kPa
El. Anschluss	: 1x230V 50Hz
El. Leistung	: 3-18 W

⑧ BWW Sekundär

Typ	: Alpha1 25-40 N180
Volumenstrom	: 1.251 m3/h
Druckverlust	: 5.0 kPa
El. Anschluss	: 1x230V 50Hz
El. Leistung	: 3-18 W

Feldgeräte Verteiler

⑨ Fabrikat : Siemens

BWW Primär
Durchgangsventil

Typ	: VVG41.15
Anschluss	: DN 15 AG
Kvs-Wert	: 4.0
Stellantrieb	: SAX61.03

Ⓔ BWW Sekundär
Dreiweg-Ventil

Typ	: VXG41.2001
Anschluss	: DN 20 AG
Kvs-Wert	: 6.3
Stellantrieb	: SAX61.03