



**MATTER + AMMANN AG**

Neutrales Ingenieurbüro  
Gebäudetechnik HLKKS

**Hauptsitz Bern**

Weissensteinstrasse 80  
3007 Bern

Tel. 031 370 78 78

bern@matter-ammann.ch

**Büro Biel**

Aarbergstrasse 123  
2502 Biel

Tel. 032 322 04 60

biel@matter-ammann.ch

Datum	Objekt-Nr.	Sachbearbeiter	Seiten
21.03.2025	1492	Daniel Gallo	1/9

## Anlagebeschreibung

### Produktions- und Bürogebäude Barzloostrasse 1, 8330 Pfäffikon Liegenschaft 07323.001

<b>BKP</b>	24 Heizungsanlagen 24 Lüftungs- und Klimaanlage 24 Kälteanlagen
<b>Bauherr</b>	UBS Fund Management (Switzerland) AG handelnd für UBS (CH) Property Fund - Direct 1a Immo PK Postfach 8098 Zürich
<b>Fachplaner</b>	Matter + Ammann AG Weissensteinstrasse 80 3007 Bern
<b>Version</b>	V 1.0 vom 21.03.2025





**MATTER + AMMANN AG**

Neutrales Ingenieurbüro  
Gebäudetechnik HLKKS

**Hauptsitz Bern**

Weissensteinstrasse 80  
3007 Bern

Tel. 031 370 78 78

bern@matter-ammann.ch

**Büro Biel**

Aarbergstrasse 123  
2502 Biel

Tel. 032 322 04 60

biel@matter-ammann.ch

Datum	Objekt-Nr.	Sachbearbeiter	Seiten
21.03.2025	1492	Daniel Gallo	2/9

## Inhaltsverzeichnis

Anlagebeschrieb Wärmeerzeugung Wärmepumpe	3
Anlagebeschrieb Wärmeverteilung Produktion	4
Anlagebeschrieb Wärmeverteilung Büro 4.OG	5
Anlagebeschrieb Teilklimaanlage Büro	6
Anlagebeschrieb Teilklimaanlage Produktion	7
Anlagebeschrieb Klimakälteerzeugung	8
Anlagebeschrieb Kälteverteilung	9



## Anlagebeschrieb Wärmeerzeugung Wärmepumpe

Die Wärmeenergie für die Beheizung der Büros und Produktion wird durch eine bestehende Wärmepumpe erbracht. Diese befindet sich in der Technikzentrale im Untergeschoss. Zum Schutz der Wärmepumpe ist ein Zwischenkreis eingebaut.

Die durch die Wärmepumpe erzeugte Wärmeenergie wird im bestehenden Speicher eingelagert. Dies hat einen optimalen Betrieb zur Folge, d.h. hohe Leistungsziffer, Minimierung der Schalthäufigkeit, hohe Lebensdauer der Wärmepumpe und Dämpfung der Lastspitzen am Morgen während der Aufheizphase.

Die Warmwasseraufbereitung erfolgt im Gebäude durch den bestehenden konventionellen Warmwasser-Speicher mit integriertem Register, der via Wärmepumpe beheizt wird. Zusätzlich ist ein elektrischer Heiz-Einsatz als Legionellenschaltung eingesetzt.

Die bestehende Abwärme der Druckluftanlagen wird im Speicher gelagert und zur Heiz- und Warmwasser Vorwärmung genutzt.

Wir sehen vor, sämtliche motorisierten Klappen inkl. Antriebe zu ersetzen. Künftig wird die Wärmepumpe nach Bedarf durch ein Speichermanagement geregelt. Dazu sind Eingriffe im SGK der Wärmepumpe notwendig.

Sämtliche Apparate, Heizleitungen und Armaturen sind nach Energievorschriften gegen Wärmeverluste gedämmt.



## Anlagebeschrieb Wärmeverteilung Produktion

Im Technikraum im 1. Untergeschoss befindet sich der Hauptverteiler mit folgenden Heizgruppen:

- Lufterhitzer Produktion
- Lufterhitzer / Konvektoren / FBH
- Radiatoren
- Sorein EG

Die bestehenden Heizgruppen sind jeweils mit einer witterungsgeführten Regulierung ausgerüstet.

In den aussenliegenden WC-Anlagen, Garderoben, Mensa, Sanität und Treppenhäusern mit Heizkörper wird die Raumtemperatur dynamisch einzelraumreguliert. In den Produktionsflächen erfolgt die Wärmeabgabe über die Lüftungsanlage Produktion.

Die Regulierung der Wärmeabgabe der Radiatoren erfolgt bestehend über Heizkörperventile. Der Thermostatkopf verändert fortlaufend, anhand Anforderungen und Bedürfnissen, die geforderte Wassermenge.

Wir sehen vor, sämtliche motorisierten Klappen inkl. Antriebe zu ersetzen.

Sämtliche Apparate, Heizleitungen und Armaturen werden nach Energievorschriften gegen Wärmeverluste gedämmt.



## Anlagebeschrieb Wärmeverteilung Büro 4.OG

Die bestehende Heizgruppe ist mit einer witterungsgeführten Regulierung ausgerüstet. In sämtlichen innenliegenden Büroräumen und in den WC-Anlagen mit Fussbodenheizung wird die Raumtemperatur dynamisch einzelraumreguliert. In den innenliegenden WC-Anlagen erfolgt die Wärmeabgabe konstant.

Die Regulierung der bestehenden Wärmeabgabe, Fussbodenheizung, erfolgt über ein dynamisches System. Der Regler verändert fortlaufend, anhand Anforderungen und Bedürfnissen, die geforderte Wassermenge.

Die Raumheizung in den aussenliegenden Büros erfolgt über bestehende Konvektoren mit Querstromventilatoren.

Die Fussbodenheizverteiler befinden sich in den Produktionsflächen, platziert an der Decke. Die Fussbodenheizung ist sternförmig im Unterlagsboden verlegt.

Die Erschliessung zu den einzelnen Konvektoren sind an der Decke der Produktionsflächen platziert.

Wir sehen vor, sämtliche Klappen inkl. Antriebe und Stellantriebe zu ersetzen.

Sämtliche Apparate, Heizleitungen und Armaturen werden nach Energievorschriften gegen Wärmeverluste gedämmt.



## Anlagebeschrieb Teilklimaanlage Büro

Die Büroräumlichkeiten (Sitzungszimmer, Mehrpersonenbüro, Einzelbüro, Seminarraum, Pausen/Aufenthalt) und Nebenräume (Toiletten, Putzraum, Teeküche) im Attikageschoss werden mit einer Teilklimaanlage mit Change-Over Lufterhitzer, Direktverdampfer / Kondensator / Kompaktkältemaschine und Plattenwärmetauscher belüftet.

Die Lüftungsanlage wurde zum Abführen der anfallenden Wärmelasten dimensioniert. Zudem liefert die Teilklimaanlage den hygienischen Mindestaussenluftbedarf, um im Aufenthaltsbereich der Personen eine gute Raumluftqualität sicherzustellen.

Das Luftaufbereitungsgerät ist auf dem Dach platziert und hat drei thermodynamische Prozesse; Heizen, Kühlen und Entfeuchten. Der Zuluft- und Abluftvolumenstrom werden konstant über die Volumenstromregler reguliert.

Die Aussenluft ist direkt an der Lüftungsanlage via Wetterschutzgitter gefasst und die Fortluft wird via nach oben gerichteter Haube ausgeblasen.

Der Zuluft- und Abluftvolumenstrom wird konstant über sichtbare Volumenstromregler reguliert. Um die Über- und Unterversorgung der Luftmenge in den einzelnen Büroräumlichkeiten zu verbessern, werden konstante Volumenstromregler in jedem Auslass eingebaut.

Der Zuluftventilator im Luftaufbereitungsgerät saugt die Aussenluft an und fördert die aufbereitete Luft zu den Auslässen. Der Abluftventilator führt die verbrauchte Raumluft ab und stösst die Fortluft ins Freie aus. Die Hochleistungsventilatoren werden indirekt über Motoren der Effizienzklasse IE3 angetrieben und fördern eine maximale Luftmenge von 10'000 m<sup>3</sup>/h.

Die Energie aus der Abluft wird bei Bedarf im Monobloc mittels Plattenwärmetauscher zurückgewonnen. Feinstaubfilter sind in der Aussen- und Abluft installiert. Damit keine Schallemissionen in das Kanalnetz und in die Umgebung übertragen werden, sind vor und nach beiden Ventilatoren Schalldämpfer eingebaut. Sämtliche Zuluft- und Abluftkanäle sind unter der Dachhaut nicht sichtbar und unverändert installiert.

Die Zuluft wird in den Büroräumlichkeiten sichtbar über Radialauslässe eingeblasen und die Abluft wird über Diffusionsgitter im Deckenbereich gefasst. In den WC-Anlagen wird die Zuluft sichtbar über Radialauslässe eingeblasen und die Abluft sichtbar über Tellerventile abgesaugt.



## Anlagebeschreibung Teilklimaanlage Produktion

Produktionsflächen, Büros, Garderobe und die Mensa in den Produktionsgeschossen Erdgeschoss bis 3. Obergeschoss und die geschossenen Technikräume im 1. Untergeschoss werden mit einer bestehender Teilklimaanlage mit Change-Over Lufterhitzer, Direktverdampfer / Kondensator / Kompaktkältemaschine und Plattenwärmetauscher belüftet. Um die Lagerfläche im 1. Untergeschoss (Reserve) künftig zu be- und entlüften, wurden die Lüftungskanäle bis in die Fläche installiert und mit Enddeckeln verschlossen.

Die Teilklimaanlage wurde zum Abführen der anfallenden Wärmelasten der Produktionsmaschinen dimensioniert.

Das Luftaufbereitungsgerät ist auf dem Dach platziert und hat drei thermodynamische Prozesse; Heizen, Kühlen und Entfeuchten. Der Zuluft- und Abluftvolumenstrom wird bedarfsgerecht über die Bedarfsmeldungen der Volumenstromregler reguliert.

Die Aussenluft wird unmittelbar über ein Wetterschutzgitter an der Zentralenfassade, an der Westseite gefasst und die Fortluft direkt über einen Kanalbogen über Dach vertikal ausgeblasen.

Der Zuluft- und Abluftvolumenstrom in den Büros, Garderobe und der Mensa sind via konstante Volumenstromregler reguliert.

Die neuen Zuluftventilatoren im Luftaufbereitungsgerät saugen die Aussenluft an und fördern die aufbereitete Luft zu den Auslässen. Der Abluftventilator führt die verbrauchte Raumluft ab und stösst die Fortluft ins Freie aus. Die neuen Hochleistungsventilatoren sind direkt über Motoren der Effizienzklasse IE3 angetrieben und fördern eine maximale Luftmenge von 73'000 m<sup>3</sup>/h.

Die Energie aus der Abluft wird bei Bedarf im Monobloc mittels bestehendem Kreislaufwärmeverbund zurückgewonnen. Feinstaubfilter sind in der Aussenluft und Abluft installiert. Damit keine Schallemissionen in das Kanalnetz und in die Umgebung übertragen werden, sind neue Schalldämpfer vorgesehen.

Die Zuluft wird im Heizfall durch motorisierte Gitter, im Kühlfall via Textilschläuche mit motorisierten Klappen eingeblasen und über die Abluft Diffusionsgitter abgesaugt. In den Büros, Garderobe und der Mensa wird die Zuluft mit Diffusionsgitter eingeblasen und mit Tellerventilen / Diffusionsgittern abgesaugt. Die Luftführung zu den Durchlässen ist über ein Kanal- / Rohrnetz sichtbar an der Decke installiert. In den Technikräumen wird die Zu- und Abluft mit Tellerventile ein- und ausgeblasen.

Wir sehen vor, die defekten motorisierten Gitter und motorisierten Klappen zu ersetzen.

Die Anlage ist entsprechend den VKF-Vorschriften mit Brandschutzklappen und Brandschutzisolation bereits ausgerüstet. Entsprechend der Lebensdauer werden sämtliche Brandschutzklappen ersetzt. Bei Brandabschnitten ohne Brandschutzklappen, werden diese entsprechend nachgerüstet.



## Anlagebeschrieb Klimakälteerzeugung

Die Energie wird unverändert aus dem Pfäffikersee gewonnen.

Das Seewasser wird bestehend in einem Schacht durch zwei Umwälzpumpen entnommen. Durch eine redundante Konzipierung stehen zwei Filteranlagen und zwei Systemtrennungen für die Wärmepumpe oder direkt als Free-Cooling zur Verfügung. Die Systemtrennungen werden durch eine Reinigungsanlage der Firma Wyss Wassertechnik vor Verunreinigungen geschützt.

Das genutzte Seewasser wird bestehend via Rückgabeschacht wieder an den Pfäffikersee zurückgeführt. Die Filteranlagen, Reinigungsanlage und Wärmetauscher sind in der Technikzentrale im Untergeschoss installiert.

Die Filtereinsätze der Filteranlagen und sämtliche Klappen und Antriebe sind ersetzt.

Um den Verbrauch der Seewasseranlage zu erfassen, sind die neuen Wasserzähler auf das Gebäudeleitsystem aufgeschaltet.

Die bestehende Kühlung für der Produktionsanlagen der Firma Compounds AG und der Heizgruppen sowie der Teilklimaanlagen Büro und Produktion mittels Change-Over wird aus dem Seewasser gewonnen.

Sämtliche Apparate, Leitungen (UG Technik und Technikum) und Armaturen sind gegen Kälteverluste und zur Unterbindung von Schwitzwasser gedämmt.





## Anlagebeschrieb Kälteverteilung

Im Technikraum im Untergeschoss befindet sich der Hauptverteiler mit den verschiedenen Heizgruppen, welche mittels Change-Over gekühlt werden.

Die Gruppen sind jeweils mit einer Vorlauftemperatur-Regulierung ausgerüstet. Der bestehende Kaltwasserspeicher, mit 5'000 L Wasserinhalt, dient dem Abfedern der Kühllastspitzen bei Produktionsstart.

Die von Compounds AG eingebauten Produktionsanlagen (Linie 1 -3, Extruder Aarau / 120er /90er, Roller Head 1 und 2, wobei eine Roller Head Linie nicht mehr in Betrieb ist) sind ab der Zentrale mit Kühlwasser versorgt.

Zur Raumregulierung des Büros im 4. Obergeschoss ist eine Einzelraumregelsystem je Zonen installiert. Das System regelt in Sequenz zur Raumheizung Heizen / Kühlen anhand Anforderungen und Bedürfnissen. Damit wird ein hoher Raumkomfort sichergestellt.

Sämtliche Apparate, Leitungen (UG Technik und Technikum) und Armaturen sind gegen Kälteverluste und zur Unterbindung von Schwitzwasser nur teils gedämmt.