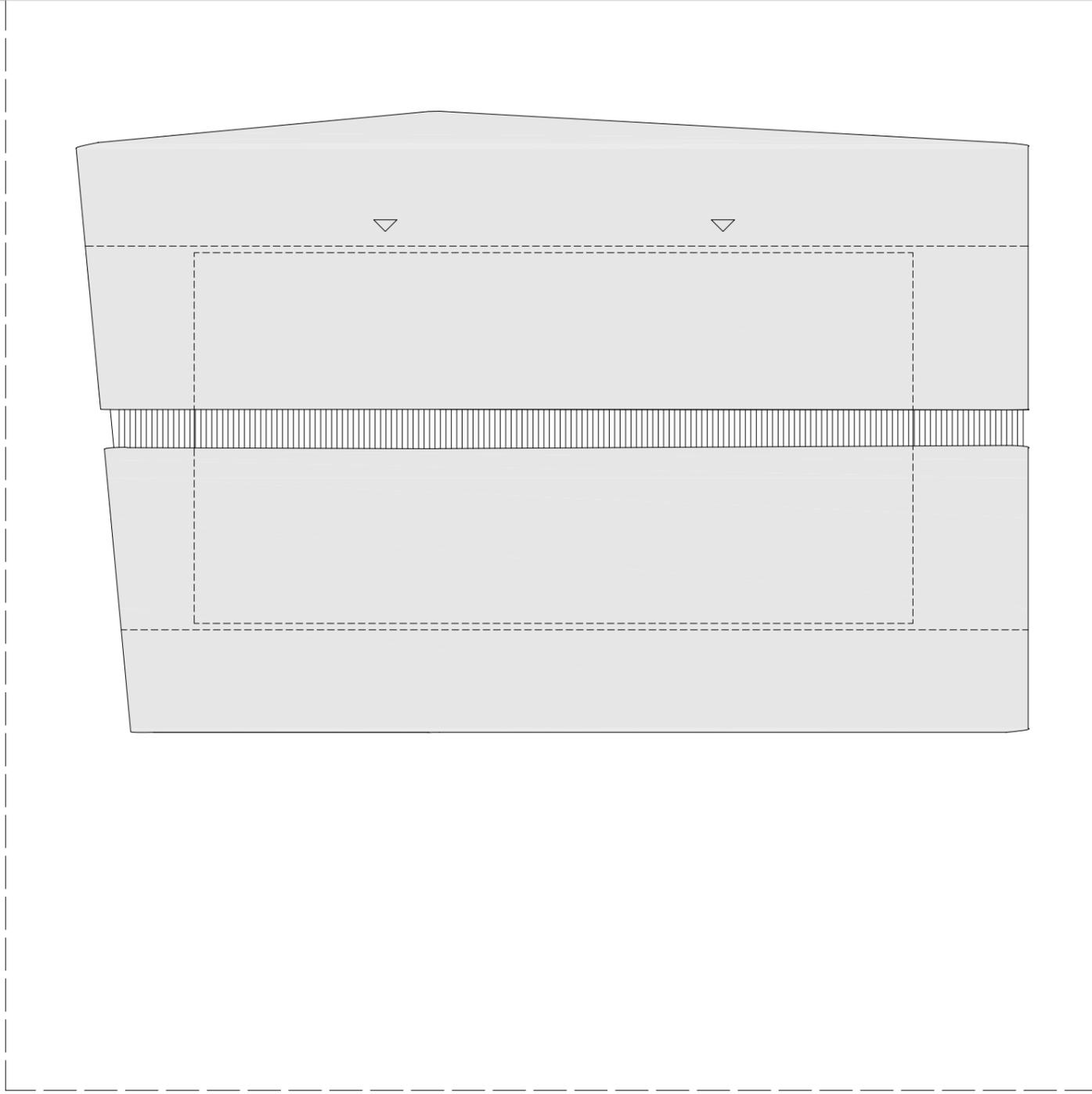
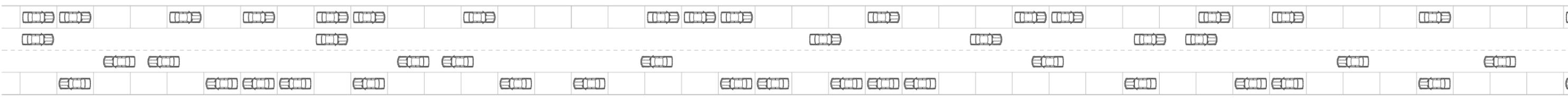
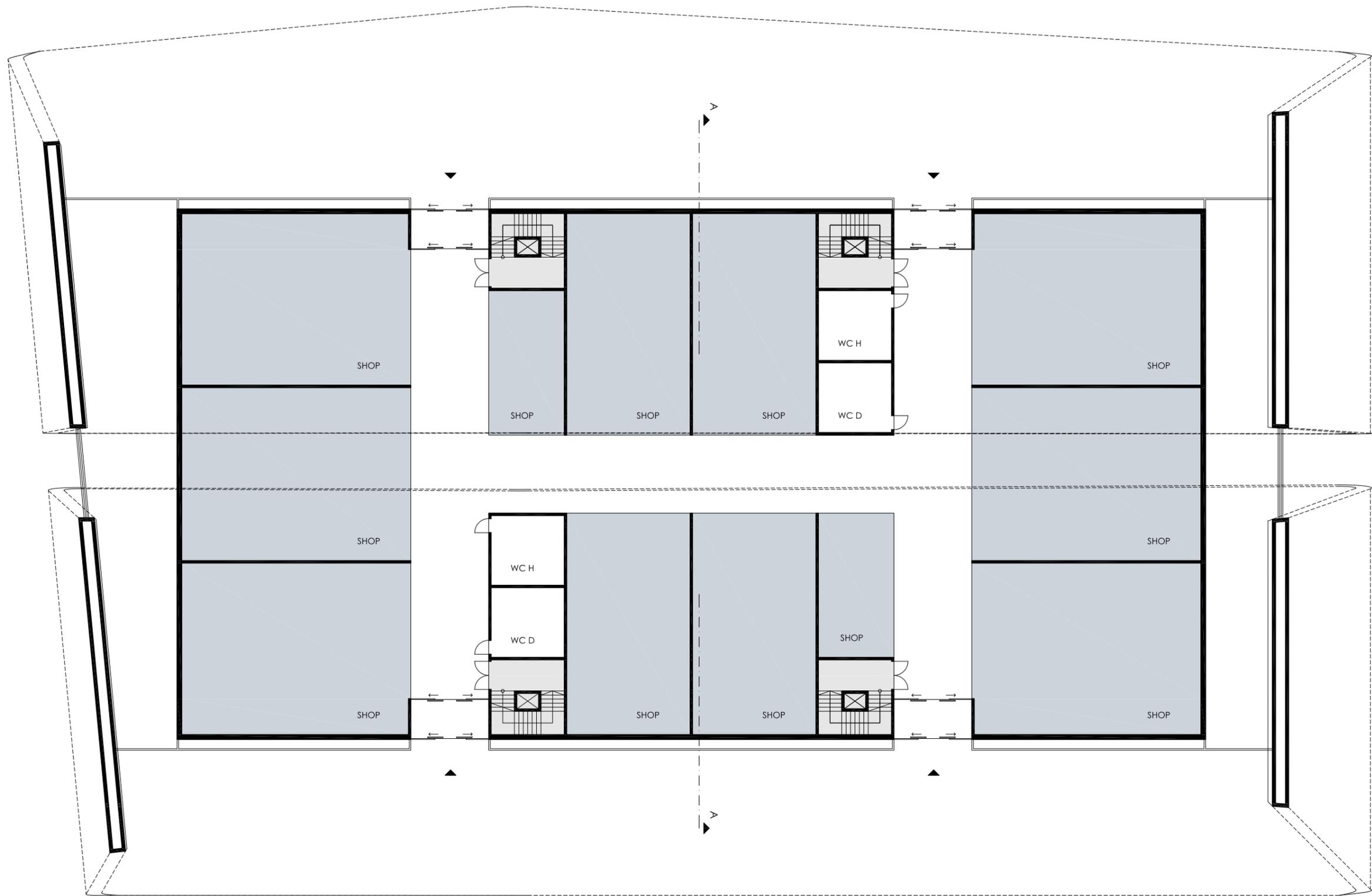
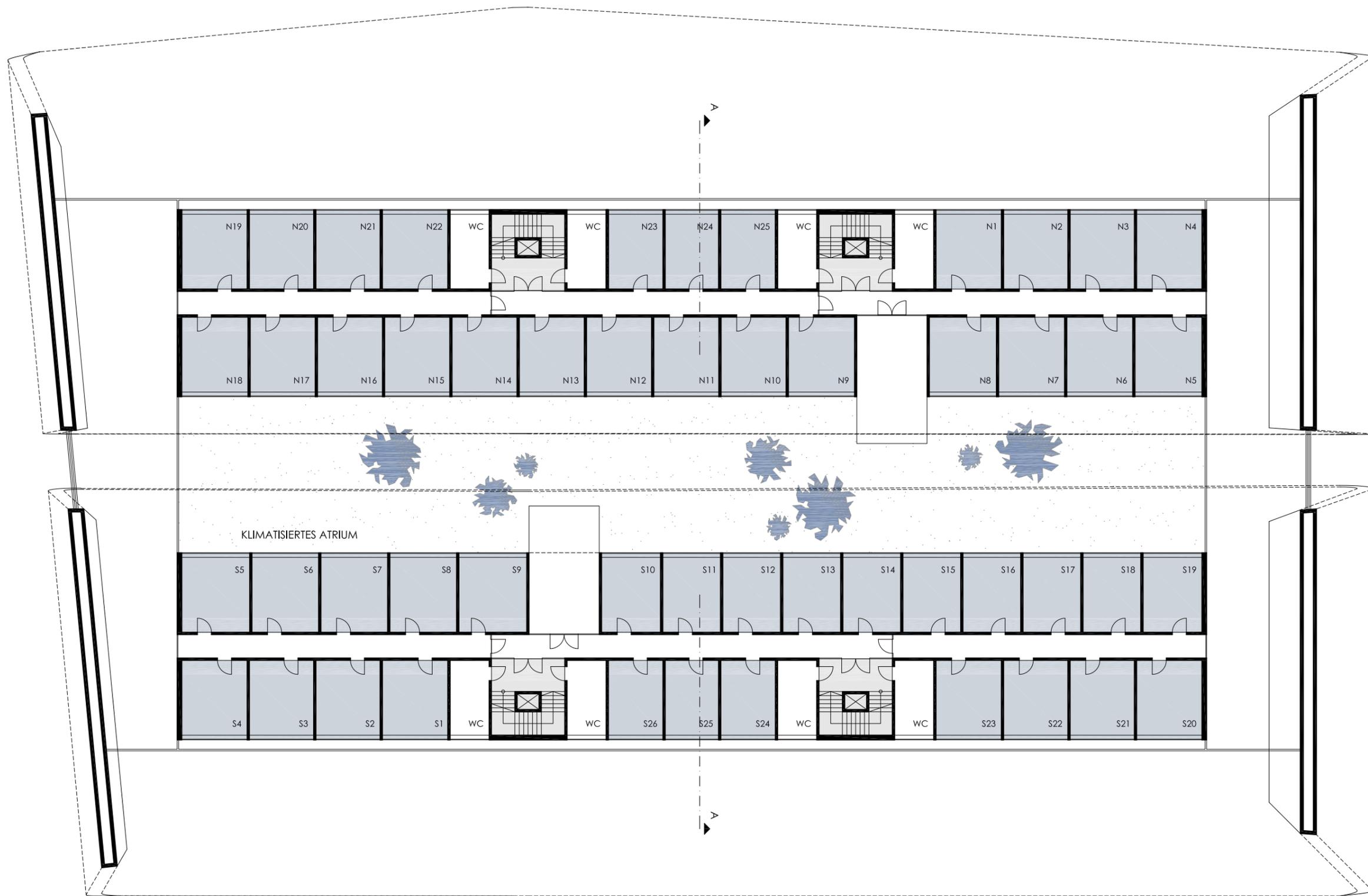


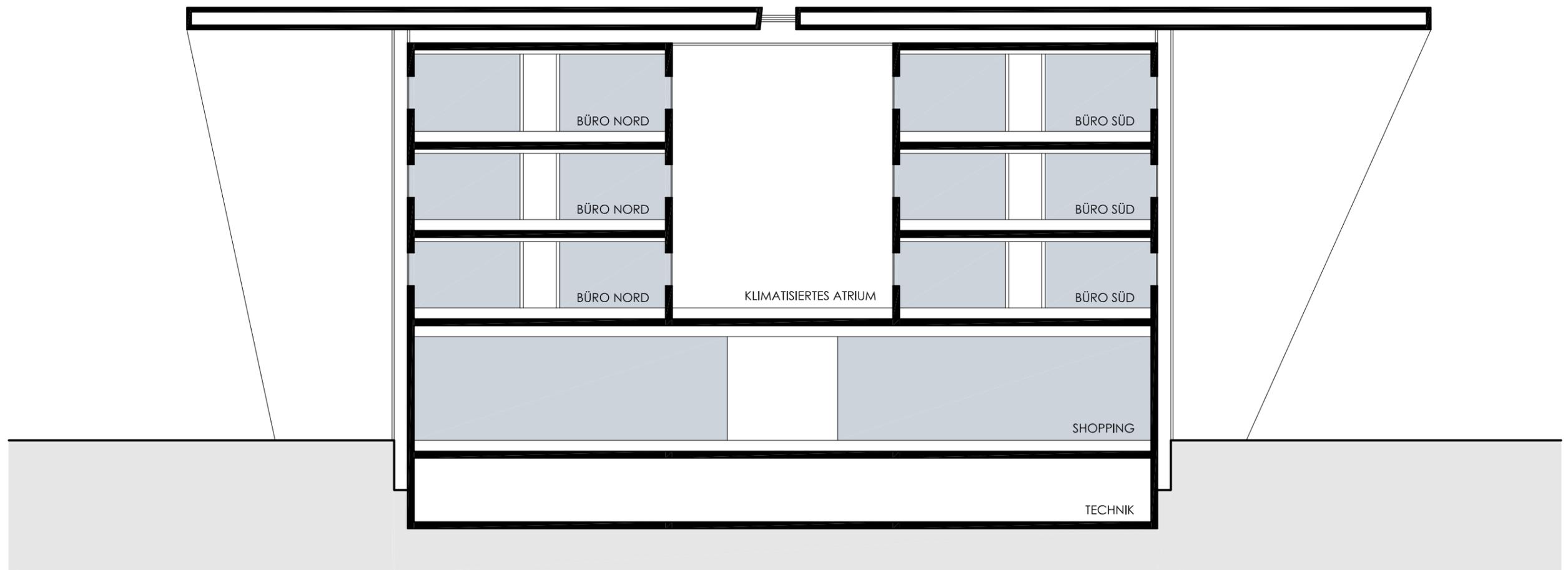
Architektur + Energie

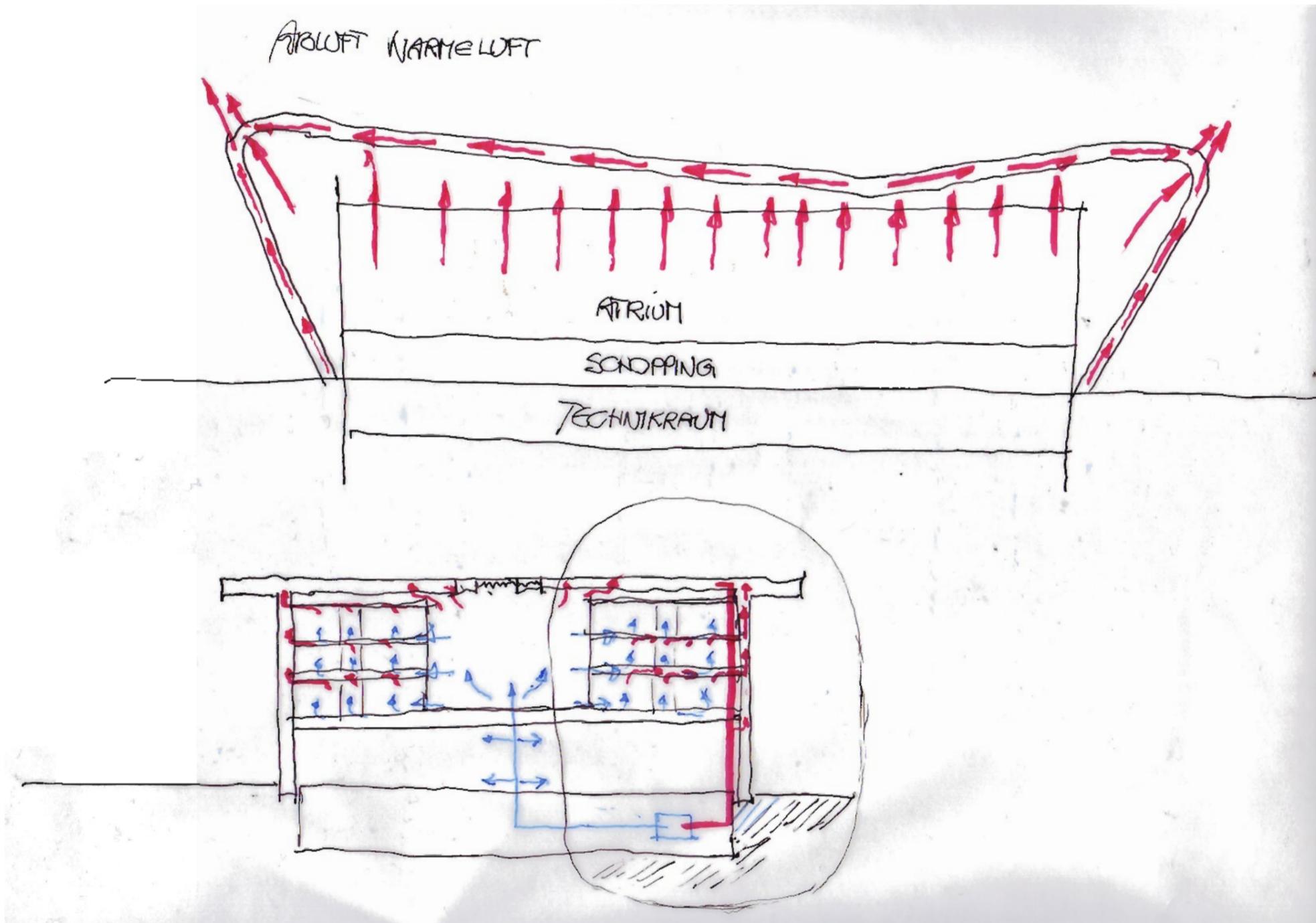
Gruppe Singapur | Grassl Höcketstaller Ibing Sohar | A+E Seminar | SS 2008 | 29.05.2008

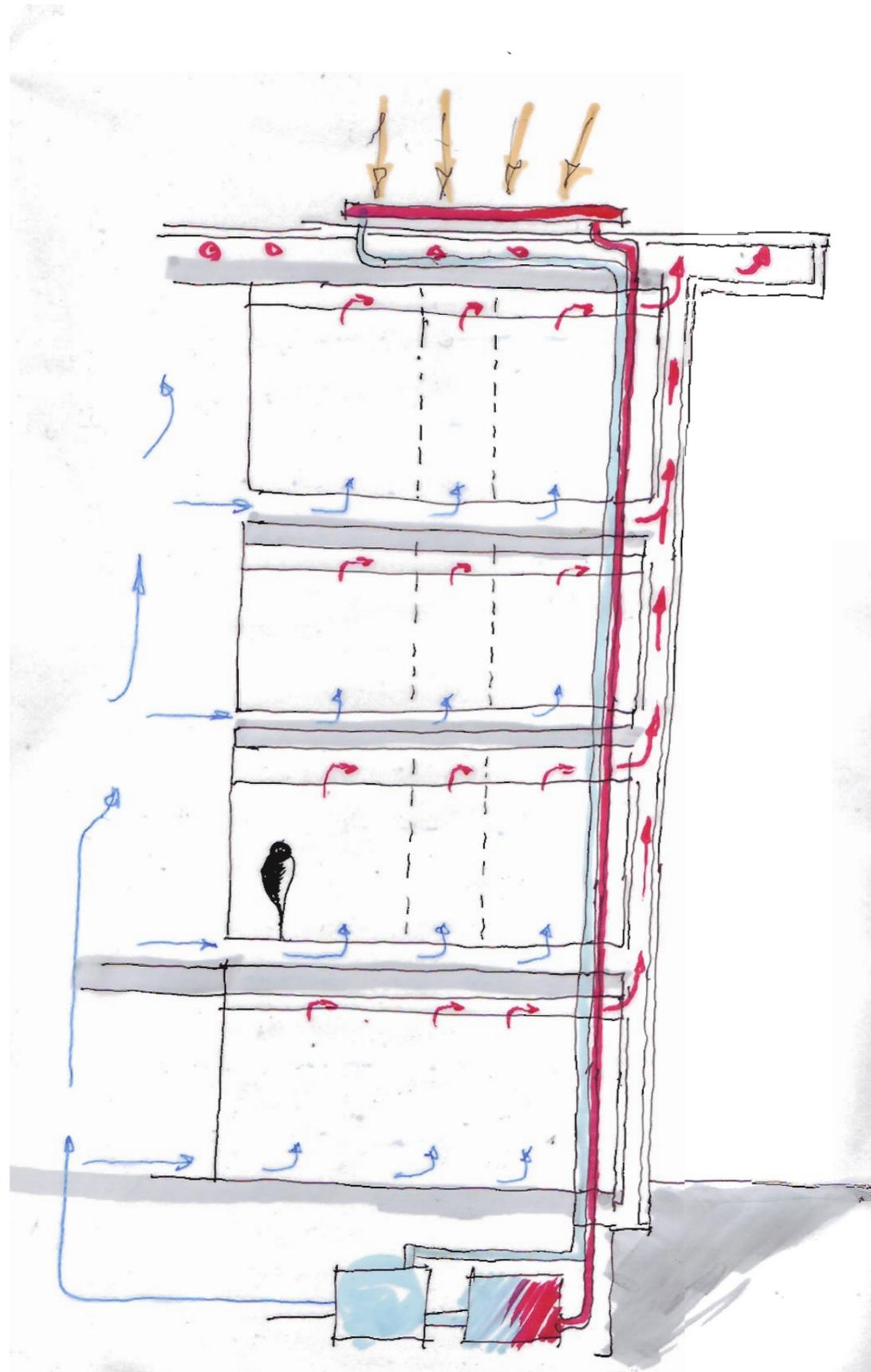


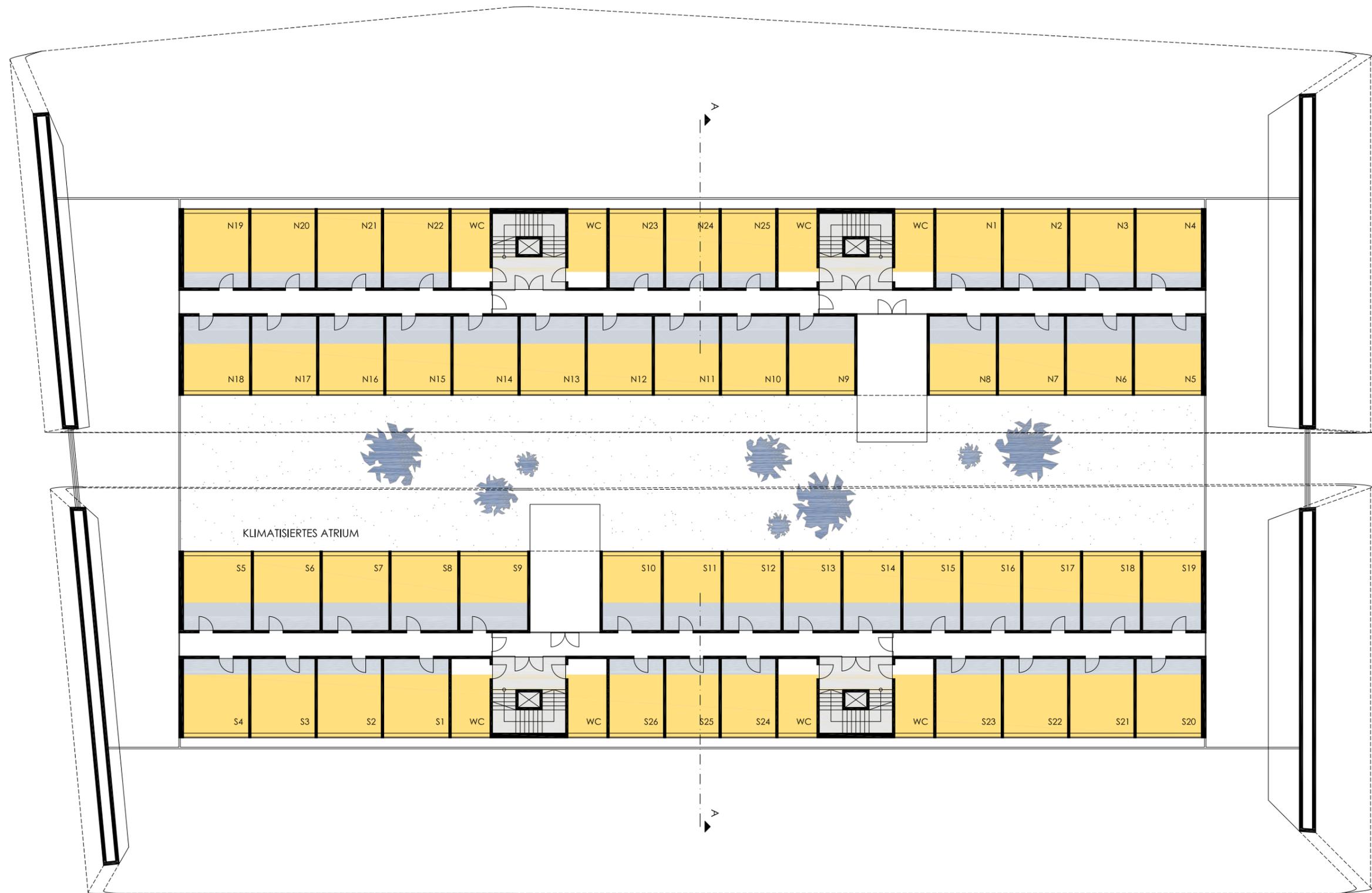












Legende

Fest vorgegeben, bitte nichts eintragen	
Hier bitte eintragen	
Ergebnisse, bitte nichts eintragen	

Gesamtenergiebedarf

GEBÄUDEDATEN	
	Fläche/Volumen
Nutzfläche NF [m²]	3.960
Bruttogeschossfläche BGF [m²]	6.996
Brutto-Rauminhalt BRI [m³]	40.392
Belüftetes Nettovolumen V _n [m³]	36.353
Luftwechselzahl n [1/h]	0,5

JAHRESHEIZWÄRMEBEDARF $\dot{Q}_H = P_N \times h_y$	
total [kWh/a]	0
spezifisch [kWh/m² _{NF} ·a]	0,0
spezifisch [kWh/m² _{BGF} ·a]	0,0

JAHRESKÜHLBEDARF $\dot{Q}_{KB} = \dot{Q}_{KL} \times h_{v,K}$	
total [kWh/a]	814.310
spezifisch [kWh/m² _{NF} ·a]	206
spezifisch [kWh/m² _{BGF} ·a]	116

$Q_{WW} = P \cdot \text{Bedarf} / (\text{Person} \cdot \text{Tag}) \cdot \text{Betriebstage} \cdot (40 - 10) K \cdot c_{p,Wasser} \cdot \rho_{Wasser} / 3600$

WARMWASSERBEREITUNG	
C _{p,Wasser} [kJ/(kg·K)]	4,2
ρ _{Wasser} [kg/l]	1,0
Personenzahl P	300
Warmwasserbedarf/(Person*Tag) [l/(P*d)]	10
Betriebstage [d]	260
Jahresenergiebedarf total, Q _{WW} [kWh/a]	27.300
Jahresenergiebedarf spez., Q _{WW} [kWh/m² _{NF} ·a]	6,9
Jahresenergiebedarf spez., Q _{WW} [kWh/m² _{BGF} ·a]	3,9

$E_{Mech.Lüftung} = \text{Systemkennwert} \cdot V_n \cdot n \cdot t_{Betrieb} / 3.6$

LUFTFÖRDERUNG	
Systemkennwert der mechanischen Lüftungsanlage [W/(l/s)]	2,4
Leistungsaufnahme P _{Mech. Lüftung} [W]	12.118
Betriebszeit [h]	3100
Jahresenergiebedarf total, E _{Mech. Lüftung} [kWh/a]	37.565
Jahresenergiebedarf spezifisch, E _{Mech. Lüftung} [kWh/m² _{NF} ·a]	9
Jahresenergiebedarf spezifisch, E _{Mech. Lüftung} [kWh/m² _{BGF} ·a]	5

$E_{Kunstlicht} = p \cdot A_{TL} \cdot t_{Betrieb,eff} + p \cdot A_{OTL} \cdot t_{Betrieb}$

BELEUCHTUNG	
Bereiche mit Tageslicht	
$\bar{D} = \frac{A_G \Theta \tau}{A(1-R)}$	
Bestimmung des Tageslichtquotienten	
Mittlerer Tageslichtquotient, Mittelung über alle Zonen	83,8
Betriebsstunden Kunstlicht t _{Betrieb,eff} [h]	2.860
Fläche mit Tageslicht A _{TL} [m²]	420
Spezifische Anschlussleistung [W/m²]	15
Jahresenergiebedarf für Bereich mit Tageslicht total [kWh/a]	18.018
Bereiche ohne Tageslicht	
Betriebsstunden Kunstlicht t _{Betrieb} [h]	1.700
Fläche ohne Tageslicht A _{OTL} [m²]	313
Spezifische Anschlussleistung [W/m²]	15
Jahresenergiebedarf für Bereich ohne Tageslicht total [kWh/a]	7.992
Jahresenergiebedarf Kunstlicht total, E _{Kunstlicht} [kWh/a]	26.010
Jahresenergiebedarf Kunstlicht spez., E _{Kunstlicht} [kWh/m² _{NF} ·a]	7
Jahresenergiebedarf Kunstlicht spez., E _{Kunstlicht} [kWh/m² _{BGF} ·a]	4