

# ISI KAYBI ÇİZELGESİ

Proje no :  
Proje adı : 2-3 HEKİMLİ ASM  
Konu : ISI KAYBI HESAPLARI

Sayfa no : 1  
Revizyon : 0  
Tarih : Salı, 18 Kasım, 2014  
Hesaplayan : --  
Kontrol : --

## DİZAYN BİLGİLERİ

Şehir adı  
Bolu

Dış hava sıcaklığı (°C)  
-15 °C

Rüzgar durumu  
Normal

İşletme durumu  
2. işletme

## HESAP DEĞERLERİ

| İşr. | Yö<br>n | Gen.<br>W(m) | Uzn.<br>L(m) | Yük.<br>H(m) | Alan<br>A(m2) | Adet | Çıkan<br>A(m2) | Net<br>Alan | K<br>(Kcal/hm2°) | tr-to<br>dt(°C) | Kxdt | Q<br>Kısmi | ZD<br>(% W) | Z<br>(% W) | ZH<br>(% W) | Z<br>(% W) | Toplam<br>Q(Kcal/h) |
|------|---------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|----------------|-------------|------------------|-----------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------------------|
|------|---------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|----------------|-------------|------------------|-----------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------------------|

### Z01

### LABORATUAR

20 °C

|       |      |      |      |       |   |      |       |       |    |       |     |
|-------|------|------|------|-------|---|------|-------|-------|----|-------|-----|
| Ça1   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.260 | 35 | 9.27  | 139 |
| Tdö1  | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.300 | 15 | 4.45  | 67  |
| Dd1 K | 0.34 | 3.50 | 3.40 | 11.90 | 1 | 2.08 | 9.82  | 0.310 | 35 | 10.85 | 107 |
| Dd2 K | 0.26 | 3.50 | 0.60 | 2.10  | 1 |      | 2.10  | 0.400 | 35 | 13.96 | 29  |
| Dp1 K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04  | 2 |      | 2.08  | 1.980 | 35 | 69.23 | 144 |

486 15 0 5 1.20 583

$$Q_{fuga} = (axl) \times R \times H \times (ti - td) \times Ze$$
$$13.2 \times 0.9 \times 0.58 \times 35 \times 1$$

241  
824

### Z02

### AŞI BEBEK İZLEME

20 °C

|       |      |      |      |       |   |      |       |       |    |       |     |
|-------|------|------|------|-------|---|------|-------|-------|----|-------|-----|
| Ça1   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.260 | 35 | 9.27  | 139 |
| Tdö1  | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.300 | 15 | 4.45  | 67  |
| Dd1 K | 0.34 | 3.50 | 3.40 | 11.90 | 1 | 2.08 | 9.82  | 0.310 | 35 | 10.85 | 107 |
| Dd2 K | 0.26 | 3.50 | 0.60 | 2.10  | 1 |      | 2.10  | 0.400 | 35 | 13.96 | 29  |
| Dp1 K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04  | 2 |      | 2.08  | 1.980 | 35 | 69.23 | 144 |

486 15 0 5 1.20 583

$$Q_{fuga} = (axl) \times R \times H \times (ti - td) \times Ze$$
$$13.2 \times 0.9 \times 0.58 \times 35 \times 1$$

241  
824

### Z03

### EĞİTİM ODASI

20 °C

|       |      |      |      |       |   |      |       |       |    |       |     |
|-------|------|------|------|-------|---|------|-------|-------|----|-------|-----|
| Ça1   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.260 | 35 | 9.27  | 139 |
| Tdö1  | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.300 | 15 | 4.45  | 67  |
| Dd1 K | 0.34 | 5.00 | 3.40 | 17.00 | 1 | 2.08 | 14.92 | 0.310 | 35 | 10.85 | 162 |
| Dd2 K | 0.26 | 5.00 | 0.60 | 3.00  | 1 |      | 3.00  | 0.400 | 35 | 13.96 | 42  |
| Dp1 K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04  | 2 |      | 2.08  | 1.980 | 35 | 69.23 | 144 |
| Dd1 K | 0.34 | 3.50 | 3.40 | 11.90 | 1 | 2.08 | 9.82  | 0.310 | 35 | 10.85 | 107 |
| Dd2 K | 0.26 | 3.50 | 0.60 | 2.10  | 1 |      | 2.10  | 0.400 | 35 | 13.96 | 29  |
| Dp1 K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04  | 2 |      | 2.08  | 1.980 | 35 | 69.23 | 144 |

834 15 0 5 1.20 1,001

$$Q_{fuga} = (axl) \times R \times H \times (ti - td) \times Ze$$
$$26.4 \times 0.9 \times 0.58 \times 35 \times 1$$

482  
1,483

### Z04

### GİRİŞ HOLÜ

20 °C

|       |      |       |      |       |   |      |        |       |    |        |       |
|-------|------|-------|------|-------|---|------|--------|-------|----|--------|-------|
| Ça1   | 0.40 | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 115.00 | 0.260 | 35 | 9.27   | 1,066 |
| Tdö1  | 0.36 | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 115.00 | 0.300 | 15 | 4.45   | 512   |
| Dp3 K |      | 2.50  | 3.00 | 7.50  | 2 |      | 15.00  | 1.980 | 35 | 69.23  | 1,038 |
| Dp6 K |      | 6.00  | 3.00 | 18.00 | 1 | 4.80 | 13.20  | 1.980 | 35 | 69.23  | 914   |
| Dk1 K |      | 1.60  | 3.00 | 4.80  | 1 |      | 4.80   | 3.440 | 35 | 120.36 | 578   |
| Dd2 K | 0.26 | 11.00 | 0.60 | 6.60  | 1 |      | 6.60   | 0.400 | 35 | 13.96  | 92    |

# ISI KAYBI ÇİZELGESİ

Proje no :  
Proje adı : 2-3 HEKİMLİ ASM  
Konu : ISI KAYBI HESAPLARI

Sayfa no : 2  
Revizyon : 0  
Tarih : Salı, 18 Kasım, 2014  
Hesaplayan : --  
Kontrol : --

## DİZAYN BİLGİLERİ

Şehir adı  
Bolu

Dış hava sıcaklığı (°C)  
-15 °C

Rüzgar durumu  
Normal

İşletme durumu  
2. işletme

## HESAP DEĞERLERİ

| İşr. | Yö<br>n | Gen.<br>W(m) | Uzn.<br>L(m) | Yük.<br>H(m) | Alan<br>A(m2) | Adet | Çıkan<br>A(m2) | Net<br>Alan | K<br>(Kcal/hm2°) | tr-to<br>dt(°C) | Kxdt | Q<br>Kısmi | ZD<br>(% W) | Z<br>(% W) | ZH<br>(% W) | Z<br>(% W) | Toplam<br>Q(Kcal/h) |
|------|---------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|----------------|-------------|------------------|-----------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------------------|
|------|---------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|----------------|-------------|------------------|-----------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------------------|

$$Q_{fuga} = (axl) \times R \times H \times (ti - td) \times Ze$$
$$73.8 \times 0.9 \times 0.58 \times 35 \times 1$$

4,200 15 0 5 1.20 5,040  
1,348  
6,388

### Z05

### EMZİRME ODASI

20 °C

|      |      |      |      |      |   |      |       |    |      |    |
|------|------|------|------|------|---|------|-------|----|------|----|
| Ça1  | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 | 6.00 | 0.260 | 35 | 9.27 | 56 |
| Tdö1 | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 | 6.00 | 0.300 | 15 | 4.45 | 27 |

83 20 0 0 1.20 100

100

### Z06

### KAT OFİSİ

20 °C

|      |      |      |      |      |   |      |       |    |      |    |
|------|------|------|------|------|---|------|-------|----|------|----|
| Ça1  | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 | 6.00 | 0.260 | 35 | 9.27 | 56 |
| Tdö1 | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 | 6.00 | 0.300 | 15 | 4.45 | 27 |

83 20 0 0 1.20 100

100

### Z07

### WC

18 °C

|       |      |      |      |      |   |      |       |       |       |       |    |
|-------|------|------|------|------|---|------|-------|-------|-------|-------|----|
| Ça1   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 | 5.00 | 0.260 | 33    | 8.74  | 44    |    |
| Tdö1  | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 | 5.00 | 0.300 | 13    | 3.86  | 19    |    |
| Dd1 K | 0.34 | 2.00 | 3.40 | 6.80 | 1 | 1.04 | 5.76  | 0.310 | 33    | 10.23 | 59 |
| Dd2 K | 0.26 | 2.00 | 0.60 | 1.20 | 1 | 1.20 | 0.400 | 33    | 13.17 | 16    |    |
| Dp1 K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04 | 1 | 1.04 | 1.980 | 33    | 65.27 | 68    |    |

206 15 0 5 1.20 247

$$Q_{fuga} = (axl) \times R \times H \times (ti - td) \times Ze$$
$$6.6 \times 0.9 \times 0.58 \times 33 \times 1$$

114  
361

### Z08

### WC

18 °C

|       |      |      |      |      |   |      |       |       |       |       |    |
|-------|------|------|------|------|---|------|-------|-------|-------|-------|----|
| Ça1   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 | 5.00 | 0.260 | 33    | 8.74  | 44    |    |
| Tdö1  | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 | 5.00 | 0.300 | 13    | 3.86  | 19    |    |
| Dd1 K | 0.34 | 2.00 | 3.40 | 6.80 | 1 | 1.04 | 5.76  | 0.310 | 33    | 10.23 | 59 |
| Dd2 K | 0.26 | 2.00 | 0.60 | 1.20 | 1 | 1.20 | 0.400 | 33    | 13.17 | 16    |    |
| Dp1 K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04 | 1 | 1.04 | 1.980 | 33    | 65.27 | 68    |    |

206 15 0 5 1.20 247

$$Q_{fuga} = (axl) \times R \times H \times (ti - td) \times Ze$$

# ISI KAYBI ÇİZELGESİ

Proje no :  
Proje adı : 2-3 HEKİMLİ ASM  
Konu : ISI KAYBI HESAPLARI

Sayfa no : 3  
Revizyon : 0  
Tarih : Salı, 18 Kasım, 2014  
Hesaplayan : --  
Kontrol : --

## DİZAYN BİLGİLERİ

Şehir adı  
Bolu

Dış hava sıcaklığı (°C)  
-15 °C

Rüzgar durumu  
Normal

İşletme durumu  
2. işletme

## HESAP DEĞERLERİ

| İşr. | Yö<br>n | Gen.<br>W(m) | Uzn.<br>L(m) | Yük.<br>H(m) | Alan<br>A(m2) | Adet | Çıkan<br>A(m2) | Net<br>Alan | K<br>(Kcal/hm2°) | tr-to<br>dt(°C) | Kxdt | Q<br>Kısmi | ZD<br>(% W) | Z<br>(% W) | ZH<br>(% W) | Z<br>(% W) | Toplam<br>Q(Kcal/h) |
|------|---------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|----------------|-------------|------------------|-----------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------------------|
|------|---------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|----------------|-------------|------------------|-----------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------------------|

6.6 x 0.9 x 0.58 x 33 x 1

114  
361

Z09

WC

18 °C

|       |      |      |      |      |   |      |      |       |    |       |    |
|-------|------|------|------|------|---|------|------|-------|----|-------|----|
| Ça1   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 |      | 5.00 | 0.260 | 33 | 8.74  | 44 |
| Tdö1  | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 |      | 5.00 | 0.300 | 13 | 3.86  | 19 |
| Dd1 K | 0.34 | 2.00 | 3.40 | 6.80 | 1 | 1.04 | 5.76 | 0.310 | 33 | 10.23 | 59 |
| Dd2 K | 0.26 | 2.00 | 0.60 | 1.20 | 1 |      | 1.20 | 0.400 | 33 | 13.17 | 16 |
| Dp1 K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04 | 1 |      | 1.04 | 1.980 | 33 | 65.27 | 68 |

206 15 0 5 1.20 247

Qfuga = (axl) x R x H x (ti-td) x Ze  
6.6 x 0.9 x 0.58 x 33 x 1

114  
361

Z10

WC

18 °C

|       |      |      |      |      |   |      |      |       |    |       |    |
|-------|------|------|------|------|---|------|------|-------|----|-------|----|
| Ça1   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 |      | 5.00 | 0.260 | 33 | 8.74  | 44 |
| Tdö1  | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 |      | 5.00 | 0.300 | 13 | 3.86  | 19 |
| Dd1 K | 0.34 | 2.00 | 3.40 | 6.80 | 1 | 1.04 | 5.76 | 0.310 | 33 | 10.23 | 59 |
| Dd2 K | 0.26 | 2.00 | 0.60 | 1.20 | 1 |      | 1.20 | 0.400 | 33 | 13.17 | 16 |
| Dp1 K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04 | 1 |      | 1.04 | 1.980 | 33 | 65.27 | 68 |

206 15 0 5 1.20 247

Qfuga = (axl) x R x H x (ti-td) x Ze  
6.6 x 0.9 x 0.58 x 33 x 1

114  
361

Z11

WC

18 °C

|       |      |      |      |      |   |      |      |       |    |       |    |
|-------|------|------|------|------|---|------|------|-------|----|-------|----|
| Ça1   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 |      | 5.00 | 0.260 | 33 | 8.74  | 44 |
| Tdö1  | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1 |      | 5.00 | 0.300 | 13 | 3.86  | 19 |
| Dd1 K | 0.34 | 2.00 | 3.40 | 6.80 | 1 | 1.04 | 5.76 | 0.310 | 33 | 10.23 | 59 |
| Dd2 K | 0.26 | 2.00 | 0.60 | 1.20 | 1 |      | 1.20 | 0.400 | 33 | 13.17 | 16 |
| Dp1 K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04 | 1 |      | 1.04 | 1.980 | 33 | 65.27 | 68 |

206 15 0 5 1.20 247

Qfuga = (axl) x R x H x (ti-td) x Ze  
6.6 x 0.9 x 0.58 x 33 x 1

114  
361

Z12

GEBE İZLEME

20 °C

|       |      |      |      |       |   |      |       |       |    |       |     |
|-------|------|------|------|-------|---|------|-------|-------|----|-------|-----|
| Ça1   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 20.00 | 0.260 | 35 | 9.27  | 185 |
| Tdö1  | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 20.00 | 0.300 | 15 | 4.45  | 89  |
| Dd1 K | 0.34 | 6.50 | 3.40 | 22.10 | 1 | 2.08 | 20.02 | 0.310 | 35 | 10.85 | 217 |
| Dd2 K | 0.26 | 6.50 | 0.60 | 3.90  | 1 |      | 3.90  | 0.400 | 35 | 13.96 | 54  |
| Dp1 K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04  | 2 |      | 2.08  | 1.980 | 35 | 69.23 | 144 |
| Dd1 K | 0.34 | 3.50 | 3.40 | 11.90 | 1 | 2.08 | 9.82  | 0.310 | 35 | 10.85 | 107 |

# ISI KAYBI ÇİZELGESİ

Proje no :  
Proje adı : 2-3 HEKİMLİ ASM  
Konu : ISI KAYBI HESAPLARI

Sayfa no : 4  
Revizyon : 0  
Tarih : Salı, 18 Kasım, 2014  
Hesaplayan : --  
Kontrol : --

## DİZAYN BİLGİLERİ

Şehir adı  
Bolu

Dış hava sıcaklığı (°C)  
-15 °C

Rüzgar durumu  
Normal

İşletme durumu  
2. işletme

## HESAP DEĞERLERİ

| İşr. | Yö<br>n | Gen.<br>W(m) | Uzn.<br>L(m) | Yük.<br>H(m) | Alan<br>A(m2) | Adet | Çıkan<br>A(m2) | Net<br>Alan | K<br>(Kcal/hm2°) | tr-to<br>dt(°C) | Kxdt | Q<br>Kısmi | ZD<br>(% W) | Z<br>(% W) | ZH<br>(% W) | Z<br>(% W) | Toplam<br>Q(Kcal/h) |
|------|---------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|----------------|-------------|------------------|-----------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------------------|
|------|---------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|----------------|-------------|------------------|-----------------|------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---------------------|

|     |   |      |      |      |      |   |  |      |       |    |       |     |  |  |  |  |  |
|-----|---|------|------|------|------|---|--|------|-------|----|-------|-----|--|--|--|--|--|
| Dd2 | K | 0.26 | 3.50 | 0.60 | 2.10 | 1 |  | 2.10 | 0.400 | 35 | 13.96 | 29  |  |  |  |  |  |
| Dp1 | K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04 | 2 |  | 2.08 | 1.980 | 35 | 69.23 | 144 |  |  |  |  |  |

969 15 0 5 1.20 1,163  
Qfuga = (axl) x R x H x (ti-ta) x Ze  
26.4 x 0.9 x 0.58 x 35 x 1  
482  
1,645

### Z13

### MUAYENE ODASI

20 °C

|      |   |      |      |      |       |   |      |       |       |    |       |     |  |  |  |  |  |
|------|---|------|------|------|-------|---|------|-------|-------|----|-------|-----|--|--|--|--|--|
| Ça1  |   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.260 | 35 | 9.27  | 139 |  |  |  |  |  |
| Tdö1 |   | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.300 | 15 | 4.45  | 67  |  |  |  |  |  |
| Dd1  | K | 0.34 | 3.50 | 3.40 | 11.90 | 1 | 2.08 | 9.82  | 0.310 | 35 | 10.85 | 107 |  |  |  |  |  |
| Dd2  | K | 0.26 | 3.50 | 0.60 | 2.10  | 1 |      | 2.10  | 0.400 | 35 | 13.96 | 29  |  |  |  |  |  |
| Dp1  | K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04  | 2 |      | 2.08  | 1.980 | 35 | 69.23 | 144 |  |  |  |  |  |

486 15 0 5 1.20 583  
Qfuga = (axl) x R x H x (ti-ta) x Ze  
13.2 x 0.9 x 0.58 x 35 x 1  
241  
824

### Z14

### MUAYENE ODASI

20 °C

|      |   |      |      |      |       |   |      |       |       |    |       |     |  |  |  |  |  |
|------|---|------|------|------|-------|---|------|-------|-------|----|-------|-----|--|--|--|--|--|
| Ça1  |   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.260 | 35 | 9.27  | 139 |  |  |  |  |  |
| Tdö1 |   | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.300 | 15 | 4.45  | 67  |  |  |  |  |  |
| Dd1  | K | 0.34 | 3.50 | 3.40 | 11.90 | 1 | 2.08 | 9.82  | 0.310 | 35 | 10.85 | 107 |  |  |  |  |  |
| Dd2  | K | 0.26 | 3.50 | 0.60 | 2.10  | 1 |      | 2.10  | 0.400 | 35 | 13.96 | 29  |  |  |  |  |  |
| Dp1  | K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04  | 2 |      | 2.08  | 1.980 | 35 | 69.23 | 144 |  |  |  |  |  |

486 15 0 5 1.20 583  
Qfuga = (axl) x R x H x (ti-ta) x Ze  
13.2 x 0.9 x 0.58 x 35 x 1  
241  
824

### Z15

### ACİL MÜDAHALE

20 °C

|      |   |      |      |      |       |   |      |       |       |    |       |     |  |  |  |  |  |
|------|---|------|------|------|-------|---|------|-------|-------|----|-------|-----|--|--|--|--|--|
| Ça1  |   | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.260 | 35 | 9.27  | 139 |  |  |  |  |  |
| Tdö1 |   | 0.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 1 |      | 15.00 | 0.300 | 15 | 4.45  | 67  |  |  |  |  |  |
| Dd1  | K | 0.34 | 5.00 | 3.40 | 17.00 | 1 | 2.08 | 14.92 | 0.310 | 35 | 10.85 | 162 |  |  |  |  |  |
| Dd2  | K | 0.26 | 5.00 | 0.60 | 3.00  | 1 |      | 3.00  | 0.400 | 35 | 13.96 | 42  |  |  |  |  |  |
| Dp1  | K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04  | 2 |      | 2.08  | 1.980 | 35 | 69.23 | 144 |  |  |  |  |  |
| Dd1  | K | 0.34 | 3.50 | 3.40 | 11.90 | 1 | 2.08 | 9.82  | 0.310 | 35 | 10.85 | 107 |  |  |  |  |  |
| Dd2  | K | 0.26 | 3.50 | 0.60 | 2.10  | 1 |      | 2.10  | 0.400 | 35 | 13.96 | 29  |  |  |  |  |  |
| Dp1  | K |      | 0.80 | 1.30 | 1.04  | 2 |      | 2.08  | 1.980 | 35 | 69.23 | 144 |  |  |  |  |  |

834 15 0 5 1.20 1,001  
Qfuga = (axl) x R x H x (ti-ta) x Ze  
26.4 x 0.9 x 0.58 x 35 x 1  
482  
1,483