



A 3500 Krems, Gaswerk-gasse 9

NÖ GEBIETSBAUAMT 4 - KREMS
Energiebeauftragter der
Geschäftsstelle für Energiewirtschaft
Reg.Rat Ing. Otto Hanzlik



Tel.: 02732 82458 45450 FAX: 02732 82458 45415

ENERGIEBERATUNG

PROJEKT
Feuerwehrhaus
Marktgemeinde
A 3683 Yspertal

NÖ Gebietsbauamt 4 - Krems
Energiebeauftragter

(Reg.Rat Ing. Otto Hanzlik)

Feuerwehrgebäude Altenmarkt - Yspertal

Übersicht der Primärenergieeinsparung und Emissionsreduktion

Gebäudeart	Büro - Garage - Unterrichtsgebäude	
Baujahr	1983	
Zu-, Umbauten, Sanierung in den Jahren		
Gesamtheizlast	38 kW	Ist-Zustand standortbezogen
Energiekennzahl	90 kWh/m ² a	
Gesamtheizlast	28 kW	Soll-Zustand standortbezogen
Energiekennzahl	71 kWh/m ² a	

Brennstoffverbrauch		Ist - Zustand	
el. Strom	28.728 kWh		29 MWh
Heizöl EL	0 lt		0 MWh
Erdgas	0 m ³		0 MWh
Koks	0 kg		0 MWh
Holzhackgut-FW	0 Srm		0 MWh
Gesamtenergieverbrauch Variante 1			29 MWh

Brennstoffverbrauch		Soll - Zustand	
el. Strom	0 kWh		0 MWh
Heizöl EL	0 lt		0 MWh
Erdgas	0 m ³		0 MWh
Koks	0 kg		0 MWh
Holzhackgut-FW	45 Srm		35 MWh
Gesamtenergieverbrauch Variante 2			35 MWh

Feuerwehrgebäude Altenmarkt - Yspertal

Emissionsberechnung

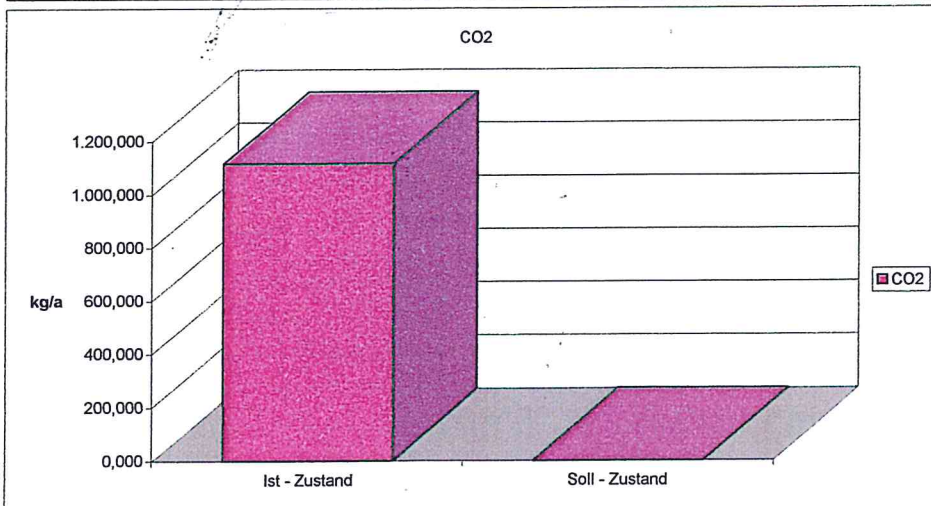
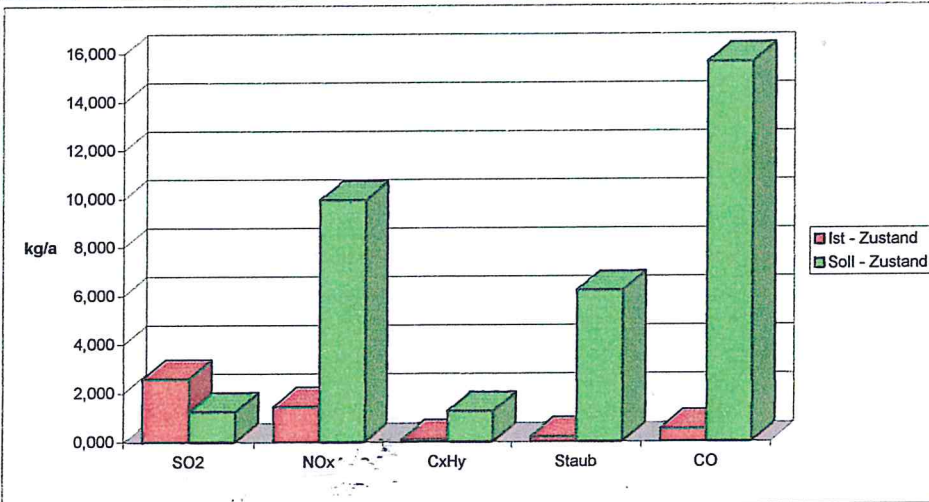
Emissionsfaktoren aus dem Energiebericht der Bundesregierung 1990

Emissionsfaktoren für Haushalt und Kleinverbraucher - Dr. Kletzl, ÖMV, D.I. Hahn TU Wien 05.01.89
 zulässigen Grenzwerte für Neuanlagen

Emissionen in kg/a					
Brennstoffverbrauch Ist - Zustand					
	el. Strom	Heizöl EL	Erdgas	Koks	Holzhackgut-FW
SO2	2,59	0,00	0,00	0,00	0,00
NOx	1,45	0,00	0,00	0,00	0,00
CxHy	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
CO	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00
Staub	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
CO2	1.116,94	0,00	0,00	0,00	0,00
					CO2-neutral

Emissionen in kg/a					
Brennstoffverbrauch Soll - Zustand					
	el. Strom	Heizöl EL	Erdgas	Koks	Holzhackgut-FW
SO2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,24
NOx	0,00	0,00	0,00	0,00	9,95
CxHy	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25
CO	0,00	0,00	0,00	0,00	15,65
Staub	0,00	0,00	0,00	0,00	6,22
CO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					CO2-neutral

Emissionen in kg/a		
	Ist - Zustand	Soll - Zustand
SO2	2,59	1,24
NOx	1,45	9,95
CxHy	0,10	1,25
CO	0,52	15,65
Staub	0,21	6,22
CO2	1.116,94	0,00
Gesamt	1.122	34



Ergebnis - Zusammenfassung

Bauherr **Marktgemeinde**
 Objekt **Feuerwehrhaus**
 Standort **3683 Yspertal**

Heizlast	Brauchwasserbereitung	0 kW	Gesamtheizlast
Heizlast	Wärmedurchgangskoeffizienten gemäß Ist - Zustand	38 kW	38 kW
Heizlast	Bauteilverbesserung: Tore neu, Wärmedämmung OGD	28 kW	28 kW

Brennstoffbedarf und Betriebskosten Wärmedurchgangskoeffizienten gemäß Ist - Zustand Gebäudeheizung und Brauchwassererwärmung		
	Winter	Sommer
	el.Strom GMT	el.Strom GMT
Energieträgerpreis	0,1465 €/Einheit	0,1465 €/Einheit
Brennstoffbedarf Heizung	28.728 kWh	0 kWh
Brennstoffbedarf Bwwb	0 kWh	0 kWh
Brennstoffkosten	4.208,65 €/a	0,00 €/a
Gesamtbrennstoffbedarf	28.728 kWh	28.728 kWh
Gesamtbrennstoffkosten	4.208,65 €/a	
Betriebsnebenkosten	14,53 €a	gerundet
Gesamtjahreskosten	4.223,19 €/a	4.200,00 €/a

Brennstoffbedarf und Betriebskosten Bauteilverbesserung: Tore neu, Wärmedämmung OGD Gebäudeheizung und Brauchwassererwärmung		
	Winter	Sommer
	Fernwärme	Fernwärme
Energieträgerpreis	0,0715 €/Einheit	0,0715 €/Einheit
Brennstoffbedarf Heizung	22.282 kWh	0 kWh
Brennstoffbedarf Bwwb	0 kWh	0 kWh
Brennstoffkosten	1.593,84 €/a	0,00 €/a
Gesamtbrennstoffbedarf	22.282 kWh	22.282 kWh
Gesamtbrennstoffkosten	1.593,84 €/a	
Betriebsnebenkosten	39,24 €/a	gerundet
Gesamtjahreskosten	1.633,08 €/a	1.600,00 €/a

ÖNORM		VEREINFACHTE BERECHNUNG DES ZEITBEZOGENEN				B 8135
WÄRMEVERLUSTES (HEIZLAST) VON GEBÄUDEN						
Wärmetechnische Werte gemäß Objektbeschreibung (ÖNORM M 7500)						
Objekt	Feuerwehrhaus	PLZ/Ort	3683	Yspertal		
Bauherr	Marktgemeinde	Seehöhe	495 m			
Windlage des Gebäudes	windschw.			windst.	0	
	normal	0		fr.Lage	x	
Grundrißtyp	Reihenh.	0		Einzelh.	x	
	Normaußentemperatur t_{ne}		-15 °C			
Berech. Raumtemp. t_i	13 °C		$t_i - t_{ne}$	28		K
Heizgradtage HGT _{20/12}	4186 Kd		Volumen	1378		m ³
Bauteile	B 1800 Fläche A (m ²)	B 8110 Anteil (%)	B 8110 Wärmedkoff. U (W/m ² .K)	B 8135 Korrektfakt. f (1)	B 8135 A.U.f (W/K)	
EB erdanlieg. Fußböden	189,600	-	2,60	0,15	73,944	
EW erdanliegende Wände	122,925	-	3,10	0,50	190,534	
KD Kellerdecke	0,000	-	0,40	0,50	0,000	
AF Außenfenster	19,620	-	2,60	1,00	51,012	
AT Außentüren	38,900	-	3,50	1,00	136,150	
AW Außenwände	328,780	-	1,30	1,00	427,414	
AW Außenwände UG	0,000	-	0,36	1,00	0,000	
DD Decken üb. off.Ber.	0,000	-	0,19	1,00	0,000	
OD Oberste Geschloßdecke	189,600	-	1,52	1,00	288,192	
FD Flachdach	0,000	-	0,22	1,00	0,000	
IW Innenwand z.unbeh.R.	0,000	-	0,70	0,30	0,000	
Summe (A.k.f)				(W/K)	1167,246	
Spez. Transmissionswärmeverlust		$P_t=(A.k.f)/V$		(W/m³.K)	0,847	
Spez. Lüftungswärmeverlust		P_l	0,14	(W/m³.K)	0,140	
Spez. Gesamtwärmeverlust		$P_1= P_t+P_l$		(W/m³.K)	0,987	
Gesamtwärmeverlust=Heizlast		$P_{tot}=P_1.V.\Delta t$		(W)	38.358	
Gesamtheizleistung gerundet				(kW)	38	
Energiekennzahl auf Basis Energiebezugsfläche				(W/m²)	153	
Mittlerer Wärmedurchgangswert der Gebäudehülle km:				(W/m²K)	2,00	
Spezifische Heizlast		P_1		(W/m³K)	0,99	
Bemerkung : Wärmedurchgangskoeffizienten gemäß Ist - Zustand						

ÖNORM		VEREINFACHTE BERECHNUNG DES ZEITBEZOGENEN WÄRMEVERLUSTES (HEIZLAST) VON GEBÄUDEN			B 8135	
Veränderte wärmetechnische Werte durch Verbesserung der Bauteile						
Objekt	Feuerwehrhaus	PLZ/Ort	3683	Yspertal		
Bauherr	Marktgemeinde	Seehöhe	495	m		
Windlage des Gebäudes	windschw.			windst.	0	
	normal	0		fr.Lage	x	
Grundrißtyp	Reihenh.	0		Einzelh.	x	
Normaußentemperatur t_{ne}	-15 °C					
Berech. Raumtemp. t_i	13 °C		$t_i - t_{ne}$	28 K		
Heizgradtage HGT _{20/12}	4186 Kd		Volumen	1378 m ³		
Bauteile	B 1800	B 8110	B 8110	B 8135	B 8135	
	Fläche	Anteil	Wärmedkoff.	Korrektkoff.	A.U.f	
	A	U	f	A.U.f		
	(m ²)	(%)	(W/m ² .K)	(1)	(W/K)	
EB erdanlieg. Fußböden	189,600	-	2,60	0,15	73,944	
EW erdanliegende Wände	122,925	-	3,10	0,50	190,534	
KD Kellerdecke	0,000	-	0,40	0,50	0,000	
AF Außenfenster	19,620	-	2,60	1,00	51,012	
AT Außentüren	38,900	-	0,51	1,00	19,839	
AW Außenwände	328,780	-	1,30	1,00	427,414	
AW Außenwände UG	0,000	-	0,36	1,00	0,000	
DD Decken üb. off.Ber.	0,000	-	0,19	1,00	0,000	
OD Oberste Geschoßdecke	189,600	-	0,14	1,00	26,544	
FD Flachdach	0,000	-	0,22	1,00	0,000	
IW Innenwand z.unbeh.R.	0,000	-	0,70	0,30	0,000	
Summe (A.k.f)				(W/K)	789,287	
Spez. Transmissionswärmeverlust	$P_t = (A.k.f)/V$			(W/m³.K)	0,573	
Spez. Lüftungswärmeverlust	P_l		0,14	(W/m³.K)	0,140	
Spez. Gesamtwärmeverlust	$P_1 = P_t + P_l$			(W/m³.K)	0,713	
Gesamtwärmeverlust=Heizlast	$P_{tot} = P_1 \cdot V \cdot \Delta t$			(W)	27.699	
Gesamtheizleistung gerundet				(kW)	28	
Energiekennzahl auf Basis Energiebezugsfläche				(W/m²)	111	
Mittlerer Wärmedurchgangswert der Gebäudehülle km:				(W/m².K)	1,57	
Spezifische Heizlast	P_1			(W/m³.K)	0,71	
Bemerkung : Bauteilverbesserung: Tore neu, Wärmedämmung OGD						