



Auftraggeber: Hochtief Construction AG  
Schmidtstedter Straße 30a, 99084 Erfurt

## Energiebedarfsausweis nach § 13 Energieeinsparverordnung 2004

### I. Objektbeschreibung

Gebäude / -teil Schulgebäude  
Heinrich-Kleyer-Schule, Gebäude F

Adresse Kühhornhofsweg 27

PLZ, Ort 60320 Frankfurt/Main

Baujahr 2007-2008

### Geometrische Angaben

		Bei Wohngebäuden:	
Wärmeübertragende Umfassungsfläche	3.478,19 m <sup>2</sup>	Gebäudenutzfläche AN:	-- m <sup>2</sup>
Beheiztes Gebäudevolumen Ve:	8.852,43 m <sup>3</sup>	Wohnfläche (Angabe freigestellt)	--
Verhältnis A/Ve:	0,39 1/m		

### Beheizung und Warmwasserbereitung

Art der Beheizung	Niedertemperaturkessel 55/45°C, Erdgas	Art der Warmwasserbereitung	zentral
Art der Nutzung erneuerbarer Energien	Keine	Anteile erneuerbare Energien	0,00 % am Heizwärmebedarf

### II. Energiebedarf

#### Jahres-Primärenergiebedarf

Zulässiger Höchstwert	Berechneter Wert
19,37 kWh/m <sup>3</sup> a	19,18 kWh/m <sup>3</sup> a

#### Endenergiebedarf nach eingesetzten Energieträgern

		Energieträger 1		Energieträger 2 (Strom)	
		kWh/a		kWh/a	
Endenergiebedarf (absolut)		128.302		2.798	
Endenergiebedarf bezogen auf					
Nichtwohngebäude	das beheizte Gebäudevolumen	14.49	kWh/(m <sup>3</sup> a)	0,32	kWh/(m <sup>3</sup> a)
Wohngebäude	die Gebäudenutzfläche AN	--	kWh/(m <sup>2</sup> a)	--	kWh/(m <sup>2</sup> a)
	die Wohnfläche	--	kWh/(m <sup>2</sup> a)	--	kWh/(m <sup>2</sup> a)



Auftraggeber: Hochtief Construction AG  
Schmidtstedter Straße 30a, 99084 Erfurt

## Hinweis:

Die angegebenen Werte des Jahres-Primärenergiebedarfs und des Endenergiebedarfs sind vornehmlich für die überschlägig vergleichende Beurteilung von Gebäuden und Gebäudeentwürfen vorgesehen. Sie wurden auf der Grundlage von Planunterlagen ermittelt. Sie erlauben nur bedingt Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch, weil der Berechnung dieser Werte auch normierte Randbedingungen etwa hinsichtlich des Klimas, der Heizdauer, der Innentemperaturen, des Luftwechsels, der solaren und internen Wärmegewinne und des Warmwasserbedarfs zugrunde liegen. Die normierten Randbedingungen sind für die Anlagentechnik in DIN V 4701-10:2003-08 Nr. 5 und übrigen in DIN V 4108-6:2003-06 Anhang D festgelegt. Die Angaben beziehen sich auf Gebäude und sind nur bedingt auf einzelne Wohnungen oder Gebäudeteile übertragbar.

## III. Weitere energiebezogene Merkmale

### Transmissionswärmeverlust

Zulässiger Höchstwert  
0,68 W/m<sup>2</sup>K

Berechneter Wert  
0,46 W/m<sup>2</sup>K

### Anlagentechnik

Anlagenaufwandszahl  $e_p$  1,42

Die Wärmeabgabe der Wärme- und Warmwasserverteilungsleitungen wurde nach Anhang 5 EnEV begrenzt.

### Berücksichtigung von Wärmebrücken

pauschal mit 0,10 W/(m<sup>2</sup>K)

pauschal mit 0,05 W/(m<sup>2</sup>K) bei Verwendung von Planungsbeispielen nach DIN 4108 Beiblatt 2

mit differenziertem Nachweis

pauschal mit 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)

Berechnungen sind beigefügt

### Dichtheit und Lüftung

ohne Nachweis

mit Nachweis nach Anhang 4 Nr. 2 EnEV

Messprotokoll ist beigefügt

### Mindestluftwechsel erfolgt durch

Fensterlüftung

mechanische Lüftung

andere Lüftungsart:  
Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung

### Sommerlicher Wärmeschutz

Nachweis nicht erforderlich, weil der Fensterflächenanteil 30 % nicht überschreitet.

Nachweis der Begrenzung des Sonneneintragskennwertes wurde geführt.

das Nichtwohngebäude ist mit Anlagen nach Anhang 1 Nr. 2.9.2 ausgestattet. Die innere Kühllast wird minimiert.



Auftraggeber: Hochtief Construction AG  
Schmidtstedter Straße 30a, 99084 Erfurt

## Einzelnachweise, Ausnahmen und Befreiungen

Einzelnachweise nach § 15 (3) EnEV wurden geführt.

Einzelnachweise wurden nicht geführt.

eine Ausnahme nach § 16 EnEV wurde zugelassen.

Befreiung wurde nicht beantragt.

eine Befreiung nach § 17 EnEV wurde erteilt.

Befreiung wurde nicht beantragt.

Wiesbaden, den 09.07.2008

ITA - INGENIEURGESELLSCHAFT  
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH

  
Döring