

Best-Practice-Projekt zur Integralen Gebäudesanierung in öffentlichen Nichtwohngebäuden

„Entwicklung von Energiedienstleistungen als Geschäftsmodell für die Umsetzung integraler energetischer Gebäudesanierungskonzepte im Nichtwohngebäude-Bestand“ (EDLIG)

1. Name und Standort des sanierten Gebäudes: Panorama-Schule, Plochingen

Gebäudetyp: Schule
 Baujahr: 1971
 Jahr der Sanierung: 2010
 Netto-Grundfläche (nur beheizte Flächen): 1.775 m²
 A/V Verhältnis(nach Sanierung): 0,33 m⁻¹

2. Fotos des Gebäudes:



Abbildung 1 Gebäude nach der Sanierung, Quelle: KEA



Abbildung 2 baugleiches Gebäude nicht saniert; Quelle: KEA

3. Was wurde saniert?

Gebäudehülle	Zutreffendes ankreuzen	Ausgeführte Fläche [m ²]	Eingebaute Dämmstärke (cm, λ-Wert)	U-Wert neu [W/(m ² K)]
Fenster	X	374,17		1,3
Außenwand	X	1.060,9	16 cm	0,18
Decke/Dach	Wurde in 2005 mit Aufbringung PV saniert.	1.055,3	14 cm PUR Dämmung	0,21
Fußboden				

Gebäude-technik	Zutreffendes ankreuzen	vor Sanierung	nach Sanierung
Heizung	X	2x Buderus Omnimat, Erdgas Leistung je 430 kW →Gesamtleistung Nahwärmeverbund 860 kW für 2 baugleiche Schulen und eine Sporthalle.	Fernwärmeanschlüsse, Fossil (1x für Sporthalle 260 kW und 1x für 2 baugleiche Schulen mit insgesamt 200 kW); Regelung nach Außentemperatur; Dämmung Heizungsleitungen nach EnEV 2009.
Lüftung	X	Abluft Klassenzimmer + WCs,	Nur noch Abluft in WCs;

		3-stufig, manuell schaltbar	Erfüllung Brandschutz, Schallschutz + Hygiene; Luftwechsel: 1.970 m³/h
Leuchten	X	Konventionelles VG, manuelle Steuerung	T5 (Elektronisches VG, Präsenzmelder)
sonstiges: außenliegender Sonnenschutz	X	Manuell steuerbar	Automatische Steuerung mit Sonnen- und Windsensor, bei < 15°C wird nach Schulschluss autom. eingefahren, um die Sonneneinstrahlung als internen Wärmegewinn zu nutzen.
Erneuerbare Energien	Vor Sanierung	-	PV-Anlage (28,7 kWp) installiert in 2005

EE wie PV, Solarthermie, etc. bitte entsprechend mit Größenangaben nennen

4. Energieverbrauch und -kosten, gemessene Daten

	Tatsächlicher Verbrauch vor Sanierung, Witterungsbereinigt		Tatsächlicher Verbrauch nach Sanierung, Witterungsbereinigt		Vorher berechneter Bedarf* nach Sanierung [kWh/a]
	Verbrauch [kWh/a]	Kosten [€/a]	Verbrauch [kWh/a]	Kosten [€/a]	
Strom	Ca. 17.300		Ca. 17.000		
Erdgas	Ca. 236.000 (Gesamter Nahwärmeverbund 861.000)		Ca. 80.000 (baugleiche unsanierte Schule 194.300 kWh; Nahwärmeverbund mit 2 Schulen, 1 Sporthalle 454.000 kWh)		Ca. 250.000 (Heizung+WW) → Berechnung für öffentlich rechtlichen Nachweis, kein Entscheidungskriterium (Ergebnis nicht belastbar)
Heizöl					

*) Prognostizierter Bedarf mit folgendem Tool berechnet: Dämmwerk

5. Ziele/Wünsche des Bauherrn:

- Sanierung nach Konjunkturpaket II
- PCB Belastung wurde festgestellt → Handlungsbedarf

6. Kurzbeschreibung:

- Integrale Sanierung der Panoramaschule (Gebäudehülle + TGA); Heizzentrale mit Fernwärme-Anschluss für Panoramaschule und Maquardschule, Sporthalle mit separatem Fernwärme-Anschluss
- Sanierung und Finanzierung der Heizzentralen über Energiespar-Contracting
- Sanierung und Finanzierung der Maßnahmen an der Gebäudehülle durch die Stadt Plochingen im Rahmen des Konjunkturpaketes II

Kontakt:

Stadtverwaltung Plochingen
Thomas Silberhorn
Schulstraße 7
73207 Plochingen
silberhorn@plochingen.de