



nach der Modernisierung



vor der Modernisierung



ALLGEMEINE INFORMATIONEN	ein typisches Gebäude aus den 70er Jahren, gebaut aus vorgefertigten Betonelementen
Eigentümer des Gebäudes	Eigentümergeinschaft
Adresse	Gdynia, Płk. Dąbka Str. 57
Anzahl der Wohnungen	60 vor und nach der Modernisierung
Anzahl der Wohngeschosse	5
Durchschnittliche Wohnungsgröße	52,9 m ² vor und nach der Modernisierung
Beheizte Wohnfläche	3.172 m ² vor und nach der Modernisierung
Baujahr	1978
Modernisierungsjahr	2006
Erfolgte die Modernisierung im bewohnten Zustand?	Ja
Erfolgte eine unabhängige Qualitätssicherung?	Nein
Baukosten gesamt	66.000 €/Jahr (Brauchwasser, Abwasser, Abfall, Strom, Erdgas, Wärme, Verwaltung, Sanierungsfond)
Energetisch relevante Baukosten	19.600 €/Jahr



AUSGANGSSITUATION/ ÖRTLICHE GEBENHEITEN	<ul style="list-style-type: none"> die äußeren Giebelwände sind 25 cm dick, aus vorgefertigten Stahlbetonelementen mit innerer Dämmung, die Wände haben eine zusätzliche Dämmung mit 6 cm Polystyrol ($U = 0,46 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) die Außenwände sind 25 cm dick, aus vorgefertigten Stahlbetonelementen mit innerer Wärmedämmung ($U = 0,95 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) die Böden sind trägerlos, aus verstärkten vorgefertigten Platten, der Kellerboden ist mit 2 cm Polystyrol gedämmt ($U = 1,01 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) das Flachdach ist mit 3 cm Mineralwolle gedämmt ($U = 0,92 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) die Fenster haben doppelte Holzrahmen ($U = 2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$), ein paar wurden von Mietern durch Kunststofffenster mit Doppelverglasung (durchschn. U geschätzt mit $1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$)
ART DER MODERNISIERUNG (DURCHFÜHRTE MASSNAHMEN)	<ul style="list-style-type: none"> zusätzliche Wärmedämmung der Gebäudehülle Optimierung der Brauchwasserbereitung Optimierung des Heizungssystems
WARUM WURDEN DIE ANGEgebenEN MASSNAHMEN DURCHFÜHRT?	Die oben genannten Maßnahmen wurden basierend auf der Energieprüfung entsprechend des Thermomodernisierungsgesetzes ausgewählt. Das wichtigste Auswahlkriterium war, Energieeinsparungen für Heizung und Brauchwasserbereitung von mehr als 25 % zu erreichen.

PLÄNE	zur Zeit keine verfügbar
--------------	--------------------------

ENERGIERELEVANTE MASSNAHMEN			
Außenbauteile	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmung der Außenwände mit 12 cm Polystyrol • Wärmedämmung der äußeren Giebelwände mit 8 cm Polystyrol • Wärmedämmung des Flachdachs mit 18 cm granulierter Mineralwolle 		
Anlagentechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Reperatur der Wärmedämmung der Brauchwasserrohre • Hydraulischer Abgleich des Heizungssystems 		
ENERGIERELEVANTE DATEN	Ausgangssituation	Nach der Modernisierung	Reduzierung
Energiebedarf	209,38 kWh/m ² a	154,48 kWh/m ² a	26,2 %
Energieverbrauch	664,167 kWh/a	490,000 kWh/a	26,2 %
CO ₂ -Emissionen	51,26 kg/m ² a	37,82 kg/m ² a	13,4 kg/m ² a
Heizungssystem	Zentralheizung versorgt durch Fernwärmeübergabestation	Zentralheizung versorgt durch Fernwärmeübergabestation	
Warmwassersystem	Zentrale Brauchwasserbereitung in Fernwärmeübergabestation	Zentrale Brauchwasserbereitung in Fernwärmeübergabestation	
Monitoring-System	Der Wärmemengenzähler im Gebäude misst den Heizwärmebedarf, der Wärmemengenzähler in der Fernwärmeübergabestation misst den Wärmebedarf für Brauchwasserbereitung, Wasserzähler im Gebäude messen den Brauchwasserbedarf. Die Zähler werden monatlich abgelesen	Der Wärmemengenzähler im Gebäude misst den Heizwärmebedarf, der Wärmemengenzähler in der Fernwärmeübergabestation misst den Wärmebedarf für Brauchwasserbereitung, Wasserzähler im Gebäude messen den Brauchwasserbedarf. Die Zähler werden monatlich abgelesen	
Regionale Energiepreise	9,74 €/GJ (0,0351 €/kWh) + 14.943,65 €/MW/a (Fernwärme)		

FÖRDERUNG	Finanzierung: 21 % Eigenmittel, 79 % Kredit, 25 % Zuschuss zum aufgenommenen Kredit durch den Investor, Zuschuss Institution: Thermomodernisierungsfond
STATEMENT	
KONTAKT	Bałtycka Agencja Poszanowania Energii SA ul. Budowlanych 31 80-298 Gdańsk Telefon: +58-347 55 35 E-Mail: bape@bape.com.pl



nach der Modernisierung

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	Das Gebäude gehörte zuvor einer Elektrizitätshandelsgesellschaft und gehört im Moment einer Eigentümergemeinschaft (Wohnungen sind verkauft)
Eigentümer des Gebäudes	Eigentümergemeinschaft
Adresse	Gdansk, Msciwoja Str. 67/69
Anzahl der Wohnungen	30 vor und nach der Modernisierung
Anzahl der Wohngeschosse	4
Durchschnittliche Wohnungsgröße	51,7 m ² vor und nach der Modernisierung
Beheizte Wohnfläche	1.551 m ² vor und nach der Modernisierung
Baujahr	1959–61
Modernisierungsjahr	2004
Erfolgte die Modernisierung im bewohnten Zustand?	Ja
Erfolgte eine unabhängige Qualitätssicherung?	Nein
Baukosten gesamt	36.000 €/Jahr (Brauchwasser, Abwasser, Abfall, Strom, Erdgas, Heizung, Verwaltung, Sanierungsfond)
Energetisch relevante Baukosten	15.000 €/Jahr



AUSGANGSSITUATION/ ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	<ul style="list-style-type: none"> • Außenwände im Erdgeschoss bestehen aus 38 cm Ziegel ($U = 1,43 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) • Außenwände im ersten, zweiten und dritten Stock bestehen aus 24 cm dicken Gasbetonziegel ($U = 1,19 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) • Die Lamellen- und Plattenböden sind 35 cm dick, der Dachgeschossboden ist mit 7 cm dicken Lehm gedämmt ($U = 1,71 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$); das Flachdach ist mit Sägespänen gedämmt ($U = 1,08 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) • Das hohe Spitzdach hat eine Holzstruktur, das Dach über der beheizten Fläche ist mit 19 cm dicker Mineralwolle gedämmt ($U = 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) • Die Fenster haben einen doppelten Holzrahmen ($U = 2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$), die meisten wurden durch Mieter mit Kunststoff- oder Holzfenster mit Doppelverglasung ersetzt. (U-Wert ca. $2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$)
ART DER MODERNISIERUNG (DURCHFÜHRTE MASSNAHMEN)	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmung der Gebäudehülle • Optimierung des Heizungssystems
WARUM WURDEN DIE ANGEgebenEN MASSNAHMEN DURCHFÜHRT?	Die oben genannten Maßnahmen wurden basierend auf der Energieprüfung entsprechend des Thermomodernisierungsgesetzes ausgewählt. Das wichtigste Auswahlkriterium war, Energieeinsparungen für Heizung und Brauchwasserbereitung von mehr als 25% zu erreichen.

Die Erstellung dieses Good-practice-Beispiels wird unterstützt von

Intelligent Energy  Europe

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den Autoren. Sie gibt nicht die Meinung der Europäischen Gemeinschaften wieder. Die Europäische Kommission übernimmt keine Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

PLÄNE	zur Zeit keine verfügbar
--------------	--------------------------

ENERGIERELEVANTE MASSNAHMEN	
Außenbauteile	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmung der Außenwände mit 15 cm Mineralwolle • Wärmedämmung des Flachdachs mit 15 cm Polystyrol • Wärmedämmung des Dachgeschossbodens mit 15 cm Polystyrol • Wärmedämmung der Wände zum ungeheizten Dachboden mit 12 cm Polystyrol
Anlagentechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Installation von Thermostatventilen an den Radiatoren • Installation von Abschnittskontrollventilen im Heizungssystem • Ersetzen des zentralen Abluftrohrsystems am Ende des Steigrohrs durch automatische Entlüftungsventile • Hydraulischer Abgleich des Heizungssystems

ENERGIERELEVANTE DATEN			
	Ausgangssituation	Nach der Modernisierung	Reduzierung
Energiebedarf	229,60 kWh/m ² a (nur Heizung)	134,32 kWh/m ² a (nur Heizung)	42 %
Energieverbrauch	356.111 kWh/a (nur Heizung)	208.333 kWh/a (nur Heizung)	42 %
CO ₂ -Emissionen	108,23 kg/m ² a (nur Heizung)	63,26 kg/m ² a (nur Heizung)	45 kg/m ² a
Heizungssystem	Zentralheizung mit lokaler Fernwärmeübergabestation	Zentralheizung mit lokaler Fernwärmeübergabestation	
Warmwassersystem	Dezentralisierte Brauchwasserbereitung basierend auf Gas-gefeuerter Beheizung (11 Wohnungen) und elektrischer Beheizung (19 Wohnungen)	Dezentralisierte Brauchwasserbereitung basierend auf Gas-gefeuerter Beheizung (11 Wohnungen) und elektrischer Beheizung (19 Wohnungen)	
Monitoring-System	Wärmemengenzähler in der Fernwärmeübergabestation misst Wärmeverbrauch monatlich	Wärmemengenzähler in der Fernwärmeübergabestation misst Wärmeverbrauch monatlich	
Regionale Energiepreise	10,91 €/GJ (0,0351 €/kWh) + 20.140,19 €/MW/a (Fernwärme)		

FÖRDERUNG	20 % Eigenmittel, 80 % Kredit, 25 % Zuschuss der aufgenommenen Kreditsumme durch den Investor, Zuschuss Institution: Thermomodernisierungsfond.
------------------	---

STATEMENT	
------------------	--

KONTAKT	Bałycka Agencja Poszanowania Energii SA ul. Budowlanych 31 80-298 Gdańsk Telefon: +58-347 55 35 E-Mail: bape@bape.com.pl
----------------	--



nach der Modernisierung



vor der Modernisierung



ALLGEMEINE INFORMATIONEN	Das Gebäude befindet sich in der Stadt Pruszcz Gdański in der Nähe der Stadt Gdańsk.
Eigentümer des Gebäudes	Eigentümergeinschaft
Adresse	Pruszcz Gdańsk, Raciborskiego Str. 3
Anzahl der Wohnungen	18 vor und nach der Modernisierung
Anzahl der Wohngeschosse	3
Durchschnittliche Wohnungsgröße	42,7 m ² vor und nach der Modernisierung
Beheizte Wohnfläche	768,7 m ² vor und nach der Modernisierung
Baujahr	1971
Modernisierungsjahr	2003
Erfolgte die Modernisierung im bewohnten Zustand?	Ja
Erfolgte eine unabhängige Qualitätssicherung?	Nein
Baukosten gesamt	24.500 €/Jahr (Brauchwasser, Abwasser, Abfall, Strom, Erdgas, Heizung, Verwaltung, Sanierungsfond)
Energetisch relevante Baukosten	11.500 €/Jahr

AUSGANGSSITUATION/ ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	<ul style="list-style-type: none"> Die äußeren Giebelwände sind 38 cm dick, aus vorgefertigten hohlen Betonelementen mit Wärmedämmung (U-Wert = 0,89 W/(m²K)) Die Außenwände sind 24 cm dick und bestehen aus Gasbetonziegel (U-Wert = 1,15 W/(m²K)) Die Böden bestehen aus vorgefertigten hohlen Betonplatten (keine Träger), wärmege-dämmt mit 3 cm dicker Mineralwolle (U-Wert = 0,87 W/(m²K)) Das Flachdach ist mit 8 cm dicker Mineralwolle gedämmt und zusätzlich mit 10 cm Polystyrol (U = 0,24 W/(m²K)) Die Fenster haben doppelte Holzrahmen (U = 2,6 W/(m²K)), die meisten wurden durch die Mieter durch Kunststoff- oder Holzfenster mit Doppelverglasung ersetzt (U-Wert ca. 1,5 W/(m²K))
ART DER MODERNISIERUNG (DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN)	<ul style="list-style-type: none"> Wärmedämmung der Gebäudehülle Optimierung des Heizungssystems
WARUM WURDEN DIE ANGEgebenEN MASSNAHMEN DURCHGEFÜHRT?	Die oben genannten Maßnahmen wurden basierend auf der Energieprüfung entsprechend des Thermonmodernisierungsgesetzes ausgewählt. Das wichtigste Auswahlkrite-rium war Energieeinsparungen für Heizung und Brauchwasserbereitung von mehr als 25% zu erreichen.

Die Erstellung dieses Good-practice-Beispiels wird unterstützt von

Intelligent Energy  Europe

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den Autoren. Sie gibt nicht die Meinung der Europäischen Gemeinschaften wieder. Die Europäische Kommission übernimmt keine Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

PLÄNE	zur Zeit keine verfügbar
--------------	--------------------------

ENERGIERELEVANTE MASSNAHMEN			
Außenbauteile	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmung der Außenwände mit 13 cm Polystyrol 		
Anlagentechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Installation von fehlenden Thermostatventilen an den Radiatoren • Ersetzen des Abluftrohrsystems am Ende des Steigrohrs durch automatische Abluftventile • Spülung der Heizungsinstallationen • Hydraulischer Abgleich des Heizungssystems 		
ENERGIERELEVANTE DATEN	Ausgangssituation	Nach der Modernisierung	Reduzierung
Energiebedarf	202,36 kWh/m ² a (nur Heizung)	155,38 kWh/m ² a (nur Heizung)	23,2 %
Energieverbrauch	155.556 kWh/a (nur Heizung)	119.444 kWh/a (nur Heizung)	23,2 %
CO ₂ -Emissionen	49,85 kg/m ² a (nur Heizung)	38,28 kg/m ² a (nur Heizung)	11,6 kg/m ² a
Heizungssystem	Zentralheizung mit lokaler Fernwärmeübergabestation	Zentralheizung mit lokaler Fernwärmeübergabestation	
Warmwassersystem	dezentralisierte Brauchwasserbereitung basierend auf elektrisch beheizten Boilern	dezentralisierte Brauchwasserbereitung basierend auf elektrisch beheizten Boilern	
Monitoring-System	monatliches Ablesen des Wärmemengenzählers in der Fernwärmeübergabestation	monatliches Ablesen des Wärmemengenzählers in der Fernwärmeübergabestation	
Regionale Energiepreise	12,80 €/GJ (0,0351 €/kWh) + 31.224,88 €/MW/a (Fernwärme)		

FÖRDERUNG	20 % Eigenmittel, 80 % Kredit, 25 % Zuschuss der aufgenommenen Kreditsumme durch den Investor, Zuschuss Institution: Thermomodernisierungsfond
STATEMENT	
KONTAKT	Bałycka Agencja Poszanowania Energii SA ul. Budowlanych 31 80-298 Gdańsk Telefon: +58-347 55 35 E-Mail: bape@bape.com.pl



nach der Modernisierung

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	Das Gebäude war Teil einer militärischen Liegenschaft und gehört heute einer Eigentümergemeinschaft (Wohnungen wurden verkauft).
Eigentümer des Gebäudes	Eigentümergemeinschaft
Adresse	Wejherowo, Piotr Skarga Str. 4
Anzahl der Wohnungen	20 vor und nach der Modernisierung
Anzahl der Wohngeschosse	5
Durchschnittliche Wohnungsgröße	63,3 m ² vor und nach der Modernisierung
Beheizte Wohnfläche	1.265,6 m ² vor und nach der Modernisierung
Baujahr	1987
Modernisierungsjahr	2004
Erfolgte die Modernisierung im bewohnten Zustand?	Ja
Erfolgte eine unabhängige Qualitätssicherung?	Nein
Baukosten gesamt	30.000 €/Jahr (Wasser, Abwasser, Müll, Elektrizität, Erdgas, Heizung, Verwaltung, Sanierungsfonds)
Energetisch relevante Baukosten	10.500 €/Jahr



AUSGANGSSITUATION/ ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	<ul style="list-style-type: none"> • 21 cm dicke Außenwände aus vorgefertigten Stahlbeton-Bauteilen, Innendämmung mit Mineralwolle (U-Wert 0,67 W/(m²K)) • Böden aus 16 cm dicken, vorgefertigten und verstärkten Betonplatten; Kellerboden mit 2 cm Schaumpolystyrol gedämmt (U-Wert 1,06 W/(m²K)) • Flachdach mit 12 cm Mineralwolle gedämmt (U-Wert 0,46 W/(m²K)) • Fenster mit Holz Doppelrahmen, einige wurden von den Bewohnern durch Fenster mit einfachen Kunststoffrahmen mit Doppelverglasung ersetzt (U-Wert 2,6 W/(m²K))
ART DER MODERNISIERUNG (DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN)	<ul style="list-style-type: none"> • zusätzliche Dämmung der Gebäudehülle • Austausch der Treppenhausfenster • Verbesserung der Heizungsanlage
WARUM WURDEN DIE ANGEgebenEN MASSNAHMEN DURCHGEFÜHRT?	Die oben genannten Maßnahmen wurden auf Grundlage eines Energie-Checks ausgewählt, der nach dem "Thermomodernisierungsgesetz" durchgeführt wurde. Gemäß diesem Gesetz war das Hauptkriterium, eine Energieeinsparung von mehr als 25 % für Heizung und Warmwasserverbrauch zu erreichen.

PLÄNE	Im Moment nicht verfügbar.
--------------	----------------------------

ENERGIERELEVANTE MASSNAHMEN			
Außenbauteile	<ul style="list-style-type: none"> • Dämmung der Außenmauern mit 10 cm Schaumpolystyrol • Dämmung des Flachdachs mit 15 cm granulierter Mineralwolle • Austausch der Treppenhausfenster und -türen 		
Anlagentechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Installation von Thermostatventilen an Heizkörpern • Installation von Regelventilen an Steigleitungen des Heizsystems • Reparatur der Wärmedämmung an Heizungsrohren • Spülen der Heizungsanlage • hydraulischer Abgleich der Heizanlage 		
ENERGIERELEVANTE DATEN			
Energiebedarf	Ausgangssituation	Nach der Modernisierung	Reduzierung
	269,09 kWh/m ² a	201,70 kWh/m ² a	25 %
Energieverbrauch	340,556 kWh/a	255,278 kWh/a	25 %
CO ₂ -Emissionen	126,90 kg/m ² a	95,09 kg/m ² a	31,8 kg/m ² a
Heizungssystem	Zentralheizung über gemeinsame FW-Unterstation	Zentralheizung über gemeinsame FW-Unterstation	
Warmwassersystem	Zentrale WW-Bereitstellung über die gemeinsame FW-Unterstation	Zentrale WW-Bereitstellung über die gemeinsame FW-Unterstation	
Monitoring-System	Der Wärmezähler im Gebäude misst den Wärmeverbrauch für die Beheizung, der Wärmezähler der FW-Unterstation misst den Wärmeverbrauch für die WW-Bereitstellung; Wasserzähler im Gebäude messen den WW-Verbrauch; Ableisungen erfolgen monatlich.	Der Wärmezähler im Gebäude misst den Wärmeverbrauch für die Beheizung, der Wärmezähler der FW-Unterstation misst den Wärmeverbrauch für die WW-Bereitstellung; Wasserzähler im Gebäude messen den WW-Verbrauch; Ableisungen erfolgen monatlich.	
Regionale Energiepreise	9,30 €/GJ (0,0335 €/kWh) + 22.662,04 €/MW/a (Fernwärme)		

FÖRDERUNG	Finanzierung: 20 % Eigenkapital, 80 % Kredit, 25 % Kapitalzuschuss für den vom Investor aufgenommenen Kredit; Träger der Förderung: „Thermomodernisierungsfonds“.
STATEMENT	
KONTAKT	Bałtycka Agencja Poszanowania Energii SA ul. Budowlanych 31 80-298 Gdańsk Telefon: +58-347 55 35 E-Mail: bape@bape.com.pl