



nach der Modernisierung



vor der Modernisierung



ALLGEMEINE INFORMATIONEN	Mehrfamilienhaus
Eigentümer des Gebäudes	Eigentümergeinschaft
Adresse	Zaharna fabrica District, Sofia
Anzahl der Wohneinheiten	13 vor und nach der Modernisierung
Anzahl der Wohngeschosse	3
Durchschnittliche Wohnungsgröße	
Beheizte Wohnfläche	1.019 m ² vor der Modernisierung 1.214 m ² nach der Modernisierung
Baujahr	1946
Modernisierungsjahr	2004
Erfolgte die Modernisierung im bewohnten Zustand?	Ja
Erfolgte eine unabhängige Qualitätssicherung?	Es wurde eine Energiebedarfsberechnung durchgeführt. Die Qualitätssicherung der Modernisierungsmaßnahmen wurde von staatlich anerkannten Sachverständigen vorgenommen.
Baukosten gesamt	NA
Energetisch relevante Baukosten	NA



AUSGANGSSITUATION/ ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	<ul style="list-style-type: none"> • unzureichende Wärmedämmung der Außenwände • unzureichende Wärmedämmung des Daches • niedrige Innenraumtemperaturen, die nicht den gesetzlichen Vorgaben entsprechen
ART DER MODERNISIERUNG (DURCHFÜHRTE MASSNAHMEN)	<ul style="list-style-type: none"> • Dachsanierung • Wärmedämmung des Daches • Wärmedämmung der Außenwände
WARUM WURDEN DIE ANGEgebenEN MASSNAHMEN DURCHFÜHRT?	Um die Wärmeverluste zu reduzieren und die Wohnqualität für die Bewohner zu verbessern

PLÄNE	Derzeit stehen keine Pläne zur Verfügung.
--------------	---

ENERGIERELEVANTE MASSNAHMEN			
	Außenbauteile		
	Anlagentechnik		
ENERGIERELEVANTE DATEN	Ausgangssituation	Nach der Modernisierung	Reduzierung
Energiebedarf	213.3 kWh/m ² a	138.9 kWh/m ² a	35 %
Energieverbrauch	217,390 kWh/a	168,658 kWh/a	22 %
CO ₂ -Emissionen	193.9 kg/m ² a	121.3 kg/m ² a	72.6 kg/m ² a
Heizungssystem	Zentralheizungsanlage	Zentralheizungsanlage	
Warmwassersystem	Fernwärme/Erdgas	Fernwärme/Erdgas	
Monitoring-System			
Regionale Energiepreise	Fernwärme: 1 MWh = 40 €		

FÖRDERUNG	Die Finanzierung der Modernisierungsmaßnahmen erfolgte über einen langfristigen Kredit mit einem niedrigen Zinssatz. Das Darlehen wurde bewilligt, nachdem ein Vertrag zwischen der Bulgarischen Wohnungsbaugesellschaft und dem Eigentümerverband unterzeichnet worden ist.
STATEMENT	Der Gesamtzustand des Gebäudes wurde aufgrund der schlechten Wärmedämmung der Außenhülle als unzureichend und bezüglich der Wohnqualität als unangemessen bewertet. Die daraufhin durchgeführten drei genannten Modernisierungsmaßnahmen (Dachsanierung, Wärmedämmung der Außenwände, Wärmedämmung des Daches) sollten wesentliche Energieeinsparungen bewirken.
KONTAKT	Black Sea Regional Energy Centre – BSREC 8, Triaditza Str. 8 1040 Sofia Telefon: +35 9298068-54 E-Mail: office@bsrec.bg



vor der Modernisierung



ALLGEMEINE INFORMATIONEN	Studentenwohnheim, Gebäude 1
Eigentümer des Gebäudes	Gemeinde Kardjali
Adresse	Stadtverwaltung Kardjali
Anzahl der Wohneinheiten	42 vor und nach der Modernisierung
Anzahl der Wohngeschosse	3
Durchschnittliche Wohnungsgröße	
Beheizte Wohnfläche	999,01 m ² vor und nach der Modernisierung
Baujahr	1960
Modernisierungsjahr	2007
Erfolgte die Modernisierung im bewohnten Zustand?	Ja
Erfolgte eine unabhängige Qualitätssicherung?	Es wurde eine Energiebedarfsberechnung durchgeführt. Die Qualitätssicherung der Modernisierungsmaßnahmen wurde von staatlich anerkannten Sachverständigen vorgenommen.
Baukosten gesamt	30.555 €
Energetisch relevante Baukosten	30.555 €
AUSGANGSSITUATION/ ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	<ul style="list-style-type: none"> • unzureichende Wärmedämmung der Außenwände • unzureichende Wärmedämmung des Daches • schlechter Zustand der Fenster, starke Zuglufterscheinungen
ART DER MODERNISIERUNG (DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN)	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch der Fenster • Wärmedämmung der Außenwände • Wärmedämmung des Daches
WARUM WURDEN DIE ANGEgebenEN MASSNAHMEN DURCHGEFÜHRT?	Um die Wärmeverluste zu reduzieren und die Wohnqualität für die Bewohner zu verbessern

PLÄNE	Derzeit stehen keine Pläne zur Verfügung.
--------------	---

ENERGIERELEVANTE MASSNAHMEN			
	Außenbauteile		
	Anlagentechnik		
ENERGIERELEVANTE DATEN	Ausgangssituation	Nach der Modernisierung	Reduzierung
Energiebedarf	224 kWh/m ² a	78,3 kWh/m ² a	65 %
Energieverbrauch	223.732 kWh/a	78.207 kWh/a	65 %
CO ₂ -Emissionen			
Heizungssystem	Zentralheizungsanlage	Zentralheizungsanlage	
Warmwassersystem	elektrisch, dezentral/ Einzelgeräte	elektrisch, dezentral/ Einzelgeräte	
Monitoring-System			
Regionale Energiepreise	Fernwärme: 1 MWh = 67 €		

FÖRDERUNG	Die Finanzierung erfolgte zu 100 % durch die Gemeinde.
STATEMENT	Der Gesamtzustand des Gebäudes wurde aufgrund der undichten Fenster und der schlechten Wärmedämmung der Außenhülle als unzureichend und bezüglich der Wohnqualität als unangemessen bewertet. Eine Energiebedarfsberechnung ergab, dass durch die Anwendung der drei genannten Modernisierungsmaßnahmen (neue Fenster, verbesserte Wärmedämmung der Außenwände und des Daches) Energieeinsparungen von 65 % möglich wären.
KONTAKT	Black Sea Regional Energy Centre – BSREC 8, Triaditza Str. 8 1040 Sofia Telefon: +35 9298068-54 E-Mail: office@bsrec.bg



nach der Modernisierung



vor der Modernisierung

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	Schule und Schlafsäle für taube Kinder „Decho Denev“
Eigentümer des Gebäudes	Staat Bulgarien
Adresse	Sofia
Anzahl der Wohneinheiten	
Anzahl der Wohngeschosse	4
Durchschnittliche Wohnungsgröße	
Beheizte Wohnfläche	9.263,7 m ² vor und nach der Modernisierung
Baujahr	1938
Modernisierungsjahr	2007
Erfolgte die Modernisierung im bewohnten Zustand?	Ja
Erfolgte eine unabhängige Qualitätssicherung?	Es wurde eine Energiebedarfsberechnung durchgeführt. Die Qualitätssicherung der Modernisierungsmaßnahmen wurde von staatlich anerkannten Sachverständigen vorgenommen.
Baukosten gesamt	159.800 €
Energetisch relevante Baukosten	159.800 €



AUSGANGSSITUATION/ ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	<ul style="list-style-type: none"> • unzureichende Wärmedämmung der Außenwände • schlechter Zustand der Fenster
ART DER MODERNISIERUNG (DURCHFÜHRTE MASSNAHMEN)	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch der Fenster • Wärmedämmung der Außenwände
WARUM WURDEN DIE ANGEGEBENEN MASSNAHMEN DURCHFÜHRT?	Um die Wärmeverluste zu reduzieren, den jährlichen Energieverbrauch zu senken sowie die Wohnqualität für die Bewohner zu verbessern

PLÄNE	Derzeit stehen keine Pläne zur Verfügung.
--------------	---

ENERGIERELEVANTE MASSNAHMEN			
	Außenbauteile		
	Anlagentechnik		
ENERGIERELEVANTE DATEN	Ausgangssituation	Nach der Modernisierung	Reduzierung
Energiebedarf	160,8 kWh/m ² a	99,76 kWh/m ² a	38 %
Energieverbrauch	1.489.603 kWh/a	924.147 kWh/a	38 %
CO ₂ -Emissionen			kg/m ² a
Heizungssystem	Zentralheizungsanlage	Zentralheizungsanlage	
Warmwassersystem	elektrisch, dezentral/ Einzelgeräte	elektrisch, dezentral/ Einzelgeräte	
Monitoring-System			
Regionale Energiepreise	Fernwärme: 1 MWh = 67 €		

FÖRDERUNG	Die Finanzierung erfolgte zu 100 % durch das Ministerium für Erziehung und Wissenschaft.
STATEMENT	Der Gesamtzustand des Gebäudes wurde aufgrund der undichten Fenster und der schlechten Wärmedämmung der Außenwände als unzureichend und bezüglich der Wohnqualität als unangemessen bewertet. Eine Energiebedarfsberechnung ergab, dass durch die Anwendung der zwei genannten Modernisierungsmaßnahmen (Austausch der Fenster, Wärmedämmung der Außenwände) Energieeinsparungen von annähernd 38 % möglich wären.
KONTAKT	Black Sea Regional Energy Centre – BSREC 8, Triaditza Str. 8 1040 Sofia Telefon: +35 9298068-54 E-Mail: office@bsrec.bg

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	Seniorenheim
Eigentümer des Gebäudes	Gemeinde Karnobat
Adresse	Ogden, Gemeinde Karnobat, Region Bourgas
Anzahl der Wohneinheiten	41 vor und nach der Modernisierung
Anzahl der Wohngeschosse	
Durchschnittliche Wohnungsgröße	
Beheizte Wohnfläche	1.251 m ² vor und nach der Modernisierung
Baujahr	1956
Modernisierungsjahr	2005
Erfolgte die Modernisierung im bewohnten Zustand?	Ja
Erfolgte eine unabhängige Qualitätssicherung?	Nein
Baukosten gesamt	50.000 €
Energetisch relevante Baukosten	50.000 €
AUSGANGSSITUATION/ ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN	<ul style="list-style-type: none"> • schlechter Zustand der Fensterrahmen • dezentrale Holzfeuerungsanlagen zum Beheizen der Räumlichkeiten • niedrige Innenraumtemperaturen, die nicht den gesetzlichen Vorgaben entsprechen
ART DER MODERNISIERUNG (DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN)	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch der Fenster • Austausch des Heizkessels
WARUM WURDEN DIE ANGEGEBENEN MASSNAHMEN DURCHGEFÜHRT?	Um die Wohnqualität und den Komfort im Gebäude zu verbessern



PLÄNE	Derzeit stehen keine Pläne zur Verfügung.
--------------	---

ENERGIERELEVANTE MASSNAHMEN			
	Außenbauteile		
	Anlagentechnik		
ENERGIERELEVANTE DATEN	Ausgangssituation	Nach der Modernisierung	Reduzierung
	Energiebedarf	127,9 kWh/m ² a	
	Energieverbrauch	160.003 kWh/a	
	CO ₂ -Emissionen		
	Heizungssystem	Dezentrales Heizungssystem	
	Warmwassersystem	Festbrennstoff-Heizkessel	
	Monitoring-System		
	Regionale Energiepreise		

FÖRDERUNG	Die Finanzierung der Modernisierungsmaßnahmen wurde von der japanischen Regierung übernommen. Die neue Heizungsanlage und der Festbrennstoff-Heizkessel wurden von der Gemeinde Karnobat finanziert.
------------------	--

STATEMENT	Die überwiegende Anzahl der Gebäude im Sozialen Wohnungsbau weist ein hohes Energieeinsparpotenzial auf, da es sich bei diesen Gebäuden in der Regel um Altbauten handelt, die entsprechend den veralteten Gesetzen gebaut worden sind. Nachdem verschiedene Energieeinsparmaßnahmen durchgeführt worden sind, konnte der Energieverbrauch wesentlich gesenkt und der allgemeine Gebäudezustand weitgehend verbessert werden.
------------------	---

KONTAKT	Black Sea Regional Energy Centre – BSREC 8, Triaditza Str. 8 1040 Sofia Telefon: +35 9298068-54 E-Mail: office@bsrec.bg
----------------	---



nach der Modernisierung



vor der Modernisierung

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	Sozialer Wohnungsbau für ältere Menschen
Eigentümer des Gebäudes	Stadt Bregov
Adresse	Village Kudelin
Anzahl der Wohneinheiten	48 vor und nach der Modernisierung
Anzahl der Wohngeschosse	3
Durchschnittliche Wohnungsgröße	12 m ² vor und nach der Modernisierung
Beheizte Wohnfläche	1.120 m ² vor und nach der Modernisierung
Baujahr	1973
Modernisierungsjahr	2007
Erfolgte die Modernisierung im bewohnten Zustand?	Ja
Erfolgte eine unabhängige Qualitätssicherung?	Eine Energieprüfung wurde durchgeführt. Die Qualität der Modernisierung wurde von staatlich anerkannten Experten bestätigt.
Baukosten gesamt	101.853 €
Energetisch relevante Baukosten	101.853 €



AUSGANGSSITUATION/ ÖRTLICHE GEBENHEITEN	<ul style="list-style-type: none"> • Schlechter Zustand der Außenwand-Dämmung • Schlechter Zustand der Dachdämmung • Niedrige Innenlufttemperatur, nicht den staatlichen Bestimmungen entsprechend
ART DER MODERNISIERUNG (DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN)	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmung der Wände • Austausch der Fenster • Dämmung der Decken sowie Dachreparaturen • Umbau des Heizraums, Einbau eines neuen Kessels für feste Brennstoffe
WARUM WURDEN DIE ANGEgebenEN MASSNAHMEN DURCHGEFÜHRT?	Verringerung der Wärmeverluste und Verbesserung der Wohnumgebung

PLÄNE	Derzeit stehen keine Pläne zur Verfügung.
--------------	---

ENERGIERELEVANTE MASSNAHMEN			
Außenbauteile	<ul style="list-style-type: none"> • 5 cm Wärmedämmung an 1.123 m² Mauerfläche • Austausch von 265 m² Fensterfläche • 10 cm Wärmedämmung der Decken • Dachreparaturen 		
Anlagentechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Einbau eines neuen Kessels (180 kW) für feste Brennstoffe, Austausch der Pumpen • Reparatur und Austausch von Rohrleitungen • Einbau von automatischen Ventilen 		
ENERGIERELEVANTE DATEN	Ausgangssituation	Nach der Modernisierung	Reduzierung
Energiebedarf	499 kWh/m ² a	184,6 kWh/m ² a	63 %
Energieverbrauch	156.840 kWh/a		
CO ₂ -Emissionen			57 kg/m ² a
Heizungssystem	zentrale Warmwasserheizung	zentrale Warmwasserheizung	
Warmwassersystem	Leichtöl-Kessel	Kessel für feste Brennstoffe	
Monitoring-System			
Regionale Energiepreise	Leichtöl: 810 €/t, feste Brennstoffe: 94 €/t		

FÖRDERUNG	75 % der Modernisierungskosten werden über Kredite finanziert, 25 % über die Stadtverwaltung.
STATEMENT	Der allgemeine Gebäudezustand wurde aufgrund der mangelhaften Dämmung der Außenwände und des Daches als schlecht und für die Bewohnbarkeit als unzureichend eingeschätzt. Es wurde erkannt, dass durch ein Paket von 4 Energiesparmaßnahmen eine Energieeinsparung von 63 % erreicht werden kann.
KONTAKT	Black Sea Regional Energy Centre – BSREC 8, Triaditza Str. 8 1040 Sofia Telefon: +35 9298068-54 E-Mail: office@bsrec.bg