



**IPB.B**

Инженерно-проектное  
бюро Проектирование и  
курирование строительства

**Ральф Хилленберг**

Директор фирмы

Spinolastraße 28 b · 13125 Berlin

Телефон: /+49 30/ 27 89 42 0 · Факс: /+49 30/ 27 89 42 11

Адрес электронной почты: r.hillenber@ipbb.de  
[www.ipbb.de](http://www.ipbb.de)

## **Презентация „Менеджер проекта/ Управляющий проектом“**

Präsentation Projektmanager/Projektsteuerer

## **Энергетическая санация**

Energetische Sanierung

**2017**

Часть 1

## **Чем бюро IPBB занимается?**

Часть 2

## **Задания Менеджера проекта и Управляющего проектом**

Часть 3

## **Задания на примере проекта в Берлине, р-н Бух**

Teil 1 Vorstellung IPBB GmbH

Teil 2 Aufgaben des Managers und des Projektsteuerers

Teil 3 Aufgaben am Beispiel des Projektes in Berlin Buch

- Создание фирмы: 21.12.1994
- К-во сотрудников: 40
- Сумма инвестиций до сегодняшнего дня: 585 млн.€
- Сумма экономии газа до сегодняшнего дня: 152 млн м<sup>3</sup>
- Значит: сумма экономии CO<sub>2</sub> : 335 млн. тонн

**Ральф Хилленберг**

Директор фирмы

Spinolastraße 28 b · 13125 Berlin

Телефон: /+49 30/ 27 89 42 0 · Факс: /+49 30/ 27 89 42 11

Адрес электронной почты: r.hillenberg@ipbb.de

www.ipbb.de

**Задания:****Дата : 30.06.2017****1. Генеральный  
проектировщик**

- Планирование и санирование ≈ 17.100 квартир
- Сумма инвестиций: ≈ 370 млн. €

**2. Управляющий  
проектом**

- Контроль работы архитекторов, прорабов и т.д.
- Ответственность за выполнение предусмотренного предела расходов.
- Сумма инвестиций ≈ 185 млн. €

**3. Менеджер  
проекта**

- Ответственность за финансирование, за оплату счетов.
  - Решает: кто участники, какие меры будут проведены.
- Сумма инвестиций: 20 млн. €**

## Участники энергетической санации / Akteure der energetischen Sanierung



# Мои важные сотрудники IPB.B



Андреас Шмидт  
Руководящий проектом



Ральф Хилленберг  
Директор фирмы

## Архитекторы



Зильке Хоппе  
Руководитель архитекторов



Корнелия Кремзер  
Архитектор



Каролине Тиль  
Архитектор



Синди Шламеус  
Чертёжница

## Управляющие, прорабы



Райнер Хомут  
Менеджер



Дирк Шперлинг  
Прораб



Юлия Гундель  
Представитель проектов  
Восточной Европы

## Эксперты



Енрико Хайер  
Энергетический инженер



Анжелик Бёссо  
Контролёр безопасности



Уве Ганцель, менеджер  
Эксперт по статике



Герхарт Хартвиг  
Специалист по технике

## Правление



Карола Браац  
делопроизводитель



Мишель Дёrr



Эльвира Вайнберг

Самое большое здание с низким энергопотреблением в Германии 2006.

Панельный дом «Schulze-Boysen-Str. 35-37»:

Модернизация и ремонт жилого здания

Застройщик:	HOWOGE
Генеральный проектировщик:	IPB.B
GmbH	
Кол-во квартир:	<b>296</b>
Жилая площадь:	18.148 м <sup>2</sup>
Период строительства:	03/05-12/06
<b>Стоимость строительства:</b>	<b>7,98 млн.€</b>
Стоимость ремонта 1 м <sup>2</sup> :	439 Евро

Потребление до санации:	<b>90,5 кВт/ м<sup>2</sup>.г.</b>
Потребление после санации:	<b>44 кВт/ м<sup>2</sup>.г.</b>
Экономия энергии:	<b>51%</b>
Экономия на 1 м <sup>2</sup> в год (2006):	<b>6,12 Евро</b>
Экономия на 1 м <sup>2</sup> в год (2011):	<b>8,90 Евро</b>



# IPBB GmbH – Управляющий проектом

Управление проектом осуществляет  
фирма GESOBAU  
(одна из самых крупных строительных  
фирм в Берлине)

Projektsteuerung GESOBAU  
(einer der größten Wohnungsbaugesellschaften in Berlin)

Северный район Берлина  
Märkisches Viertel (ein Stadtteilviertel in Berlin Nord)

Управляющий проектом: **инженер  
Кристиан Бюлер**

Projektsteuerer: Dipl. Ing. Christian Böhler

Продолжительность  
проекта: **с 02.2008 до 11.2010**

Стоимость строительства: **26,5 млн €**

Число квартир: **650**

Zeitraum: 02.2008 – 30.11.2010

Baukosten: 26,5 Mio. €

Anzahl WE: 650

**Мероприятия: энергосберегающая санация,  
а также капитальный ремонт**

Maßnahmen: energetische Sanierung  
sowie Komplettinstandsetzung



# IPBB GmbH – Управляющий проектом

**Управление проектом осуществляет  
фирма GESOBAU**

**(одна из самых крупных строительных фирм в  
Берлине)**

Projektsteuerung GESOBAU

(einer der größten Wohnungsbaugesellschaften in Berlin)

**Северный район Берлина**

Märkisches Viertel (ein Stadtteilviertel in Berlin Nord)

**Управляющий проектом : инженер Andreas Schmidt**

Projektsteuerer: Dipl. Ing. Andreas Schmidt

**Продолжительность проекта: с 02.2011 до 11.2015**

**Стоимость строительства: 75,0 млн. Евро**

**Число квартир: 1.746**

Zeitraum: 02.2011 – 30.11.2013

Baukosten: 75,0Mio. €

Anzahl WE: 1.746

**Мероприятия: энергосберегающая санация,  
а также капитальный ремонт**

Maßnahmen: energetische Sanierung  
sowie Komplettinstandsetzung



## Менеджер проекта ремонта зданий во всей Германии фирм ARWOBAU и «Про- Зениоре»

Projektmanager der Firmen ARWOBAU und Pro-Seniore für die Instandsetzung von Gebäuden in ganz Deutschland

### Менеджер проекта : инженер Уве Ганцель

Projektmanager IPBB: Uwe Ganzel

**Продолжительность**

**проекта:** **с 09.2012 до 06.2016**

**Стоимость**

**строительства:** **12,5млн €**

**Число зданий:** **26**

Zeitraum: 09.2011 – 30.11.2013

Baukosten: 12,5 Mio. €

Anzahl Gebäude: 26

**Мероприятия: ремонт, а также  
энергосберегающие меры**

Maßnahmen: energetische Sanierung  
sowie Instandsetzung



**IPB.B- управляющий проектом, консультант в России,  
Украине и в Казахстане**

**Пример 2006 г. – Санкт-Петербург,  
Индустриальный просп. -214 квартир :**



**Разработка предварительного плана по санации с архитекторами из СПб на основе немецкого опыта, презентация его перед собственниками**

**Результат:**

**Революция собственников!!!! «Мы не можем это оплачивать!!»**

Пример 2012 г. жилого здания в Астане, по улице Куйши Дина 37,  
5 этажей, 95 квартир, 3.763 м<sup>2</sup> жилой площади

до и после санации



**Немецкие предложенные мероприятия:**

- 14 см теплоизоляция ( $\lambda=035$ ) фасада
- 16 см теплоизоляция ( $\lambda=035$ ) под крышей
- 12 см теплоизоляция ( $\lambda=035$ ) в подвале
- **Новые окна только в лестнице,  $U=1,3$**
- **Переработать технику здания:**
  - новая теплоцентраль тоже для горячей воды в квартирах
  - монтаж счётчиков для отопления и горячей воды
  - теплоизоляция труб, термостаты и т.д.
- **Экономия энергии: 51%**

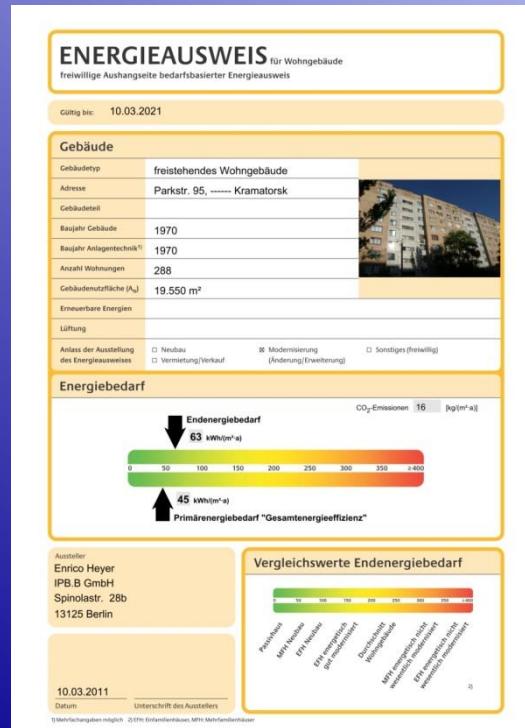


**Результат немецкого аудита после реальной санации в Астане:**

- **Замена теплового пункта**
  - **Теплоизоляционные трубы только в подвале!**
  - **Замена окон в лестнице**
  - **Нет теплоизоляции!!**
- Экономия: только 11% !!!**

## Пример жилого здания по улице Парковая 95 в Краматорске

45 1-х, 103 2-х и 140 3-х комнатных квартир



**Теоретическое потребление:** 167 кВт/м<sup>2</sup>г  
**( Реальное потребление, пример** 210 кВт/м<sup>2</sup>г)  
**Первичная энергия:** 132 кВт/м<sup>2</sup>г

**Предложенные мероприятия:**

- 14 см λ= 035 теплоизоляция фасада
- 12 см λ= 035 теплоизоляция под крышей
- 6 см λ= 035 теплоизоляция в подвале
- Новые окна везде
- Новый теплоцентраль и отопление
- Новые трубы для горячей воды

**Теоретическое потребление :** 63,00 кВт/м<sup>2</sup>г  
**(Реальное потребление:** 79,00 кВт/м<sup>2</sup>г)  
**Первичная энергия:** 45,00 кВт/м<sup>2</sup>г

**Экономия 62%**



**Пример жилого здания  
по улице Стрийська 91 во Львове  
17x одно-, 35x двух- и 19x трёхкомнатных квартир**



**Пример жилого здания  
по улице Головна 208 в Черновцах  
54 2-х комнатных квартир, 54 3-х комнатных  
квартир**

## Часть 2

### **Задания Менеджера проекта и Управляющего проектом**

***Менеджер проекта --- руководитель санации,  
коммерсант***

Projektmanager- Leiter der Sanierung, Kaufmann

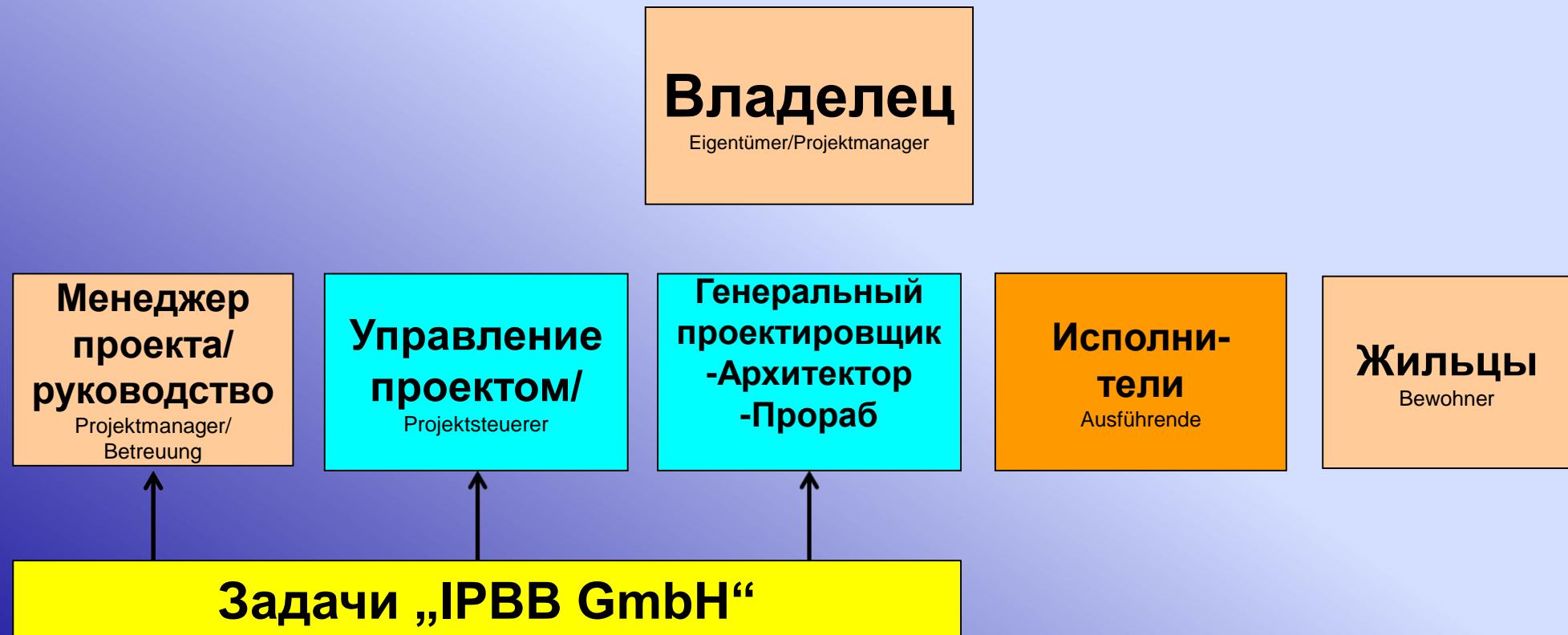
***Управляющий проектом --- «Генерал» на стройке***

Der Projektsteuerer- der General der Baustelle

***Органиграмма процесса проектирования и  
реконструкции зданий***

Organigramm Planungs- und Bauablauf

## Участники энергетической санации / Akteure der energetischen Sanierung



## Ход развития проекта – управление проектом

Projektablauf – Projektsteuerung

**Владелец/менеджер проекта**  
Eigen tümer/Projektmanager

**Управление проектом/**  
**проектно-кон. бюро**  
Projektsteuerer/Ing. Büro

**Менеджер**  
**проекта/руководство**  
Projektmanager/Betreuung

**Исполнители**  
Ausführende

**Жильцы**  
Bewohner



**Пример: Берлин Бух, 230 квартир**

Beispiel: Berlin Buch, 230 WE

**Владелец/менеджер проекта**  
Eigentümer/Projektmanager

**Управление проектом/  
проектно-кон. бюро**  
Projektsteuerer/Ing. Büro

**Менеджер  
проекта/руководство**  
Projektmanager/Betreuung

**Исполнители**  
Ausführende

**Жильцы**  
Bewohner

## Фактическое состояние объекта!!!

Ist-Zustand !!!



**Пример: Берлин Бух, 230 квартир**  
Beispiel: Berlin Buch, 230 WE

**Владелец/менеджер проекта**  
Eigentümer/Projektmanager

**Управление проектом/  
проектно-кон. бюро**  
Projektsteuerer/Ing. Büro

**Менеджер  
проекта/руководство**  
Projektmanager/Betreuung

**Исполнители**  
Ausführende

**Жильцы**  
Bewohner

## Фактическое состояние объекта!!!

Ist-Zustand !!!



**Пример: Берлин Бух, 230 квартир**

Beispiel: Berlin Buch, 230 WE

**Владелец/менеджер проекта**

Eigentümer/Projektmanager

**Управление проектом/**

**проектно-кон. бюро**

Projektsteuerer/Ing. Büro

**Менеджер**

**проекта/руководство**

Projektmanager/Betreuung

**Исполнители**

Ausführende

**Жильцы**

Bewohner

## Фактическое состояние объекта!!!

Ist-Zustand !!!

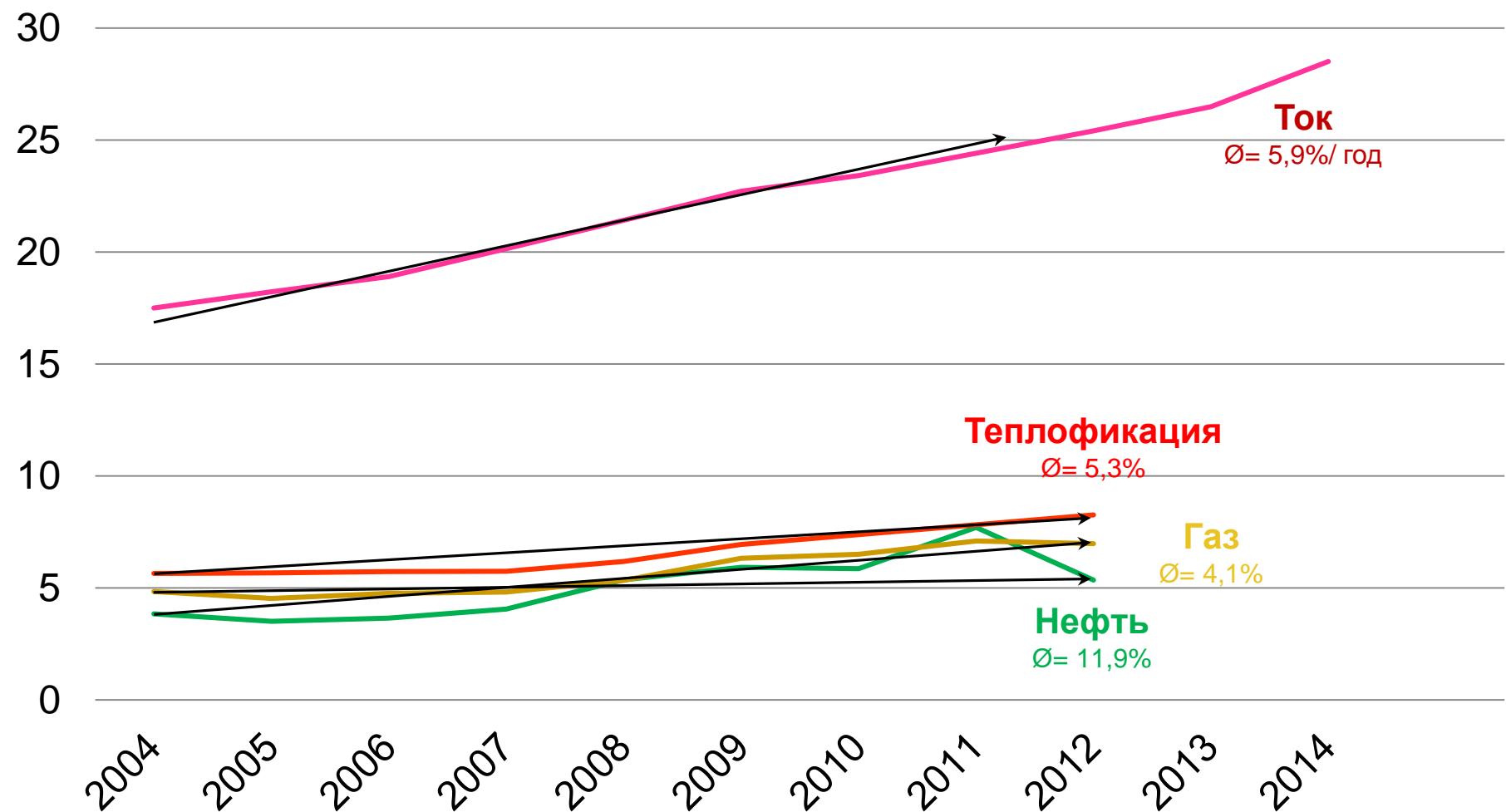


**Пример: Берлин Бух, 230 квартир**

Beispiel: Berlin Buch, 230 WE

# Развитие расходов на энергию в Германии

Цена на ток в ГДР: 1990: 4 цент/кВтч, 2014: 29 цент/кВтч; повышение на 750%



## Развитие цен на энергию в Германии

### Развитие стоимости энергии без ремонта и после ремонта

1.примерная стоимость квартиры ( 50 м<sup>2</sup> )

2. 2011 г., повышение стоимости энергии в Германии 9% в год

	Германия без ремонта	Германия после ремонта
Потребление кВт.ч/м <sup>2</sup>	169,9	104
Стоимость кВт.ч. год 2010 ( € )	0,08	0,08
Год	€/ квартира в месяц	€/ квартира в месяц
2011	57,00	35,00
2012	62,13	38,03
2013	67,26	41,17
2014	72,39	44,31
2015	77,52	47,45
2016	82,65	50,59
2017	87,78	53,73
2018	92,91	56,87
2019	98,04	60,01
2020	103,17	63,15
2030	160,00	80,00

## **Начало:**

- Расчёт затрат на энергию- катастрофа!
- Жилищный фонд находится в плохом состоянии!
- Результат: необходимо немедленно проводить энергетическую санацию здания!

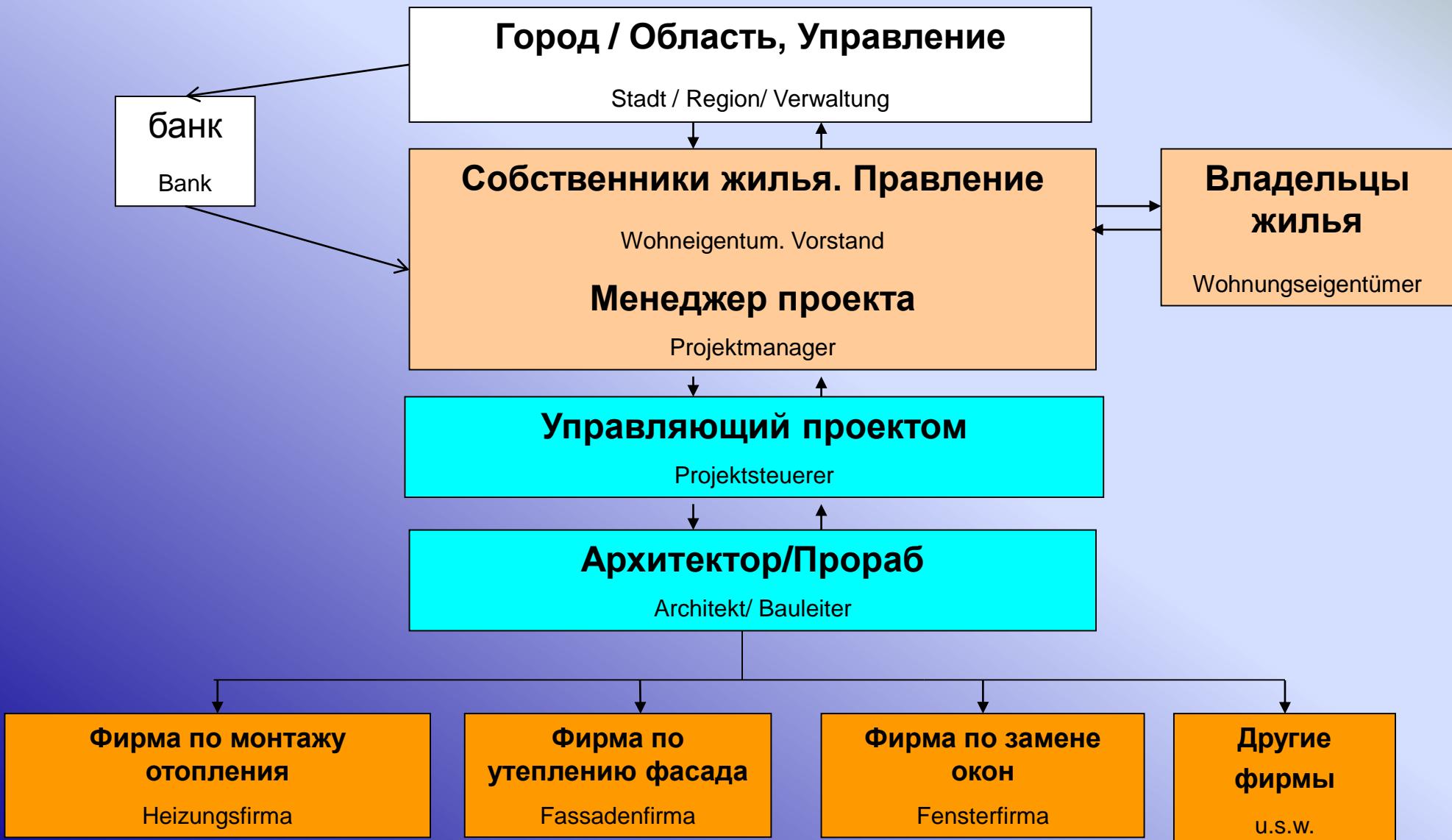
## **Вывод: необходимы менеджер проекта и управляющий проектом !**

Ausgangspunkt:

- Entwicklung Energiekosten - Katastrophe
- Ist-Bausubstanz - Katastrophe

Ergebnis: Hier muss saniert werden!!!

Fazit: Wir brauchen einen Projektmanager und einen Projektsteuerer



## Менеджер проекта

Der Projektmanager

### 2 варианта:

**-1. вариант: Менеджер - строительный инженер, он может быть тоже управляющий проектом.**

Der Manager ist auch Bauingenieur, dann kann er auch gleichzeitig der Projektsteuerer sein.

**-2. вариант: Если по профессии менеджер не строительный инженер и у него нет опыта на стройке, тогда менеджер нуждается в помощи управляющего проектом.**

Der Manager ist kein Bauingenieur, dann braucht er die Unterstützung eines Projektsteuerers.

## Менеджер проекта. Что это значит?

Projektmanager



- Представитель собственников и заказчиков застройки**  
Vertreter der Eigentümer/Bauherrn
- Ответственность за выполнение заданий**  
Führungsverantwortung
- Коммерческий руководитель ( коммерсант )**  
kaufmännischer Leiter
- Полномочия принимать решения, давать указания**  
Vollmachten für Entscheidungen und Anweisungen
- Полномочия нельзя передавать третьему лицу!**  
(должен делать свою работу сам)  
Vollmachten niemals an Dritte delegierbar

**Кто платит, тот заказывает музыку!!**

## Менеджер проекта. Какие задачи?

Der Projektmanager

- **Разрабатывает цели проекта**  
Klärung Projektziel
- **Организует финансирование и рефинансирование всех мероприятий проекта, консультант жильцов**  
Organisation Finanzierung und Refinanzierung aller Maßnahmen, Beratung der Bewohner
- **Поручает все меры по планированию и проведению строительных работ и их контроль**  
Beauftragung/ Kontrolle sämtlicher Planungs- und Bauleistungen
- **Готовит окончательный финансовый расчёт проекта (стройка готова)**  
Kaufmännische Endabrechnung

**Кто может стать менеджером проекта? Предложение:  
Член правления собственников жилья!  
( Доверительное лицо!!! Vertrauensperson )**

## Управляющий проектом – консультационная функция

Projektsteuerer - beratende und empfehlende Funktion

- **Консультирует и помогает собственникам и менеджеру**

Beratung und Unterstützung der Eigentümer / Manager

- **Отвечает за расходы, сроки, качество**

Verantwortlich für Kosten, Termine , Qualitäten

- **Отвечает за руководство всех плановых обязательств и за строительные работы**

Verantwortlich für Steuerung sämtlicher Planungs- und Bauleistungen

## Менеджер проекта

## Управление проектом

**5 стадий энергетической санации для менеджера  
и управляющего проектом**

**1. Этап подготовки проекта**

**2. Планирование**

**3. Подготовка к выполнению проекта ( разработка тендеров)**

**4. Стадия строительства**

**5. Завершение проекта, подготовка фазы гарантийных  
обязательств**

## Часть 3

### Примеры энергетической санации зданий в Берлине

**Кооперация собственников / менеджера проекта/  
управляющего проектом / проектировщика /  
строительных фирм**

Beispiele der energetischen Sanierung in Berlin,  
Zusammenarbeit Eigentümer/ Manager/ Pst./Planer/ Ausführende

## Ход развития проекта – управление проектом

Projektablauf – Projektsteuerung

### Ориентировочный план проекта:

1. Разработка целей и задач проекта →
2. Предварительное планирование, составление → ориентировочной сметы расходов, запрос на финансирование проекта – долевое участие собственника
3. Разрешение на строительство, детализация → плана , разработка тендеров, до подготовки стройпроцесса ( поручение фирмам )
4. Стадия строительства →
5. Оценка результатов/мониторинг →

### Участники:

1. Менеджер проекта/владелец/жильцы
2. Менеджер проекта/ управляющий проектом
3. Управляющий проектом/ проектировщик(архитектор)
4. Управляющий проектом/ проектировщик/ прораб/ фирмы
5. Менеджер проекта/управляющий проектом / проектировщик/ прораб

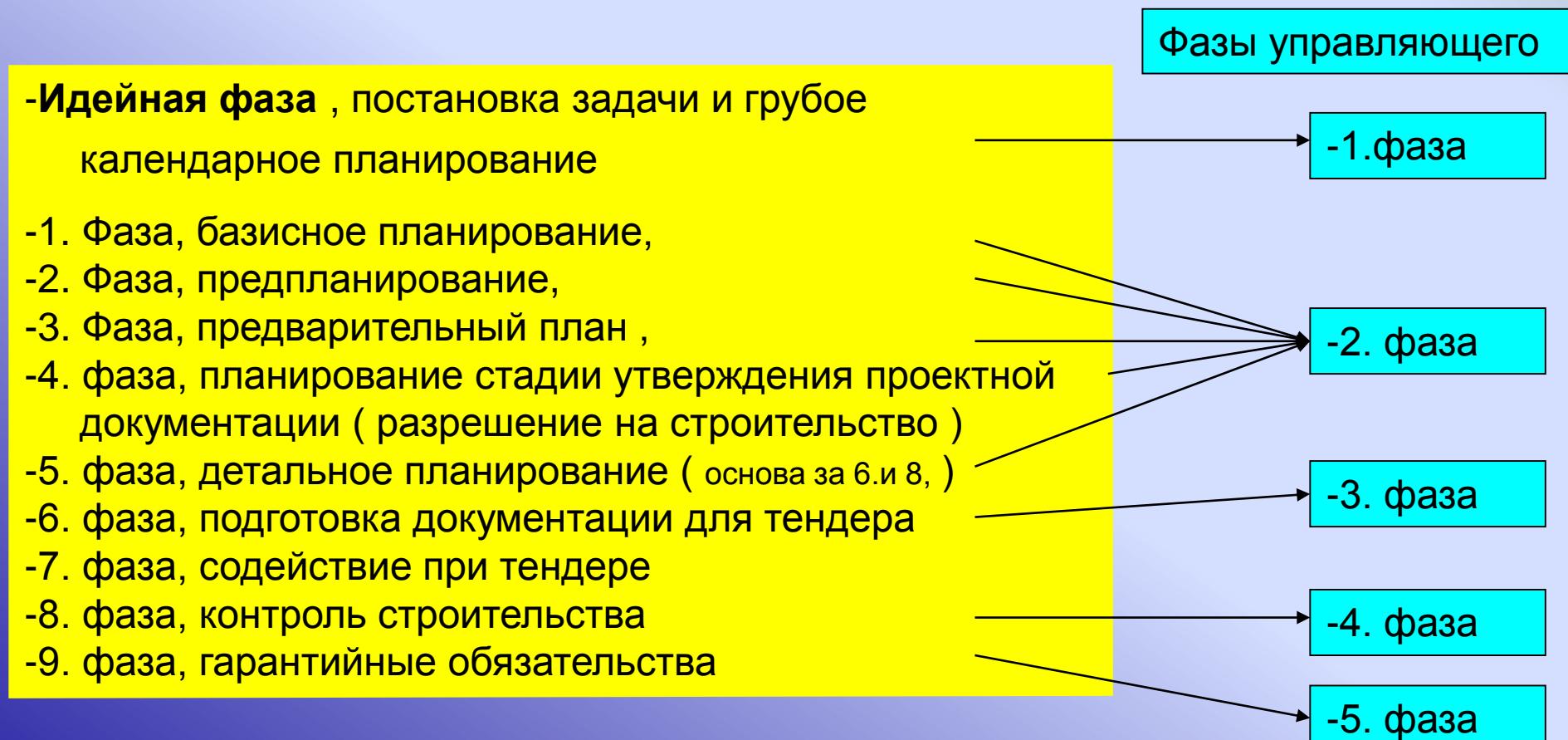
### Grobablauf:

- 1.Klären der Aufgabenstellung
- 2.Vorplanung, Grobkostenschätzung, Finanzbedarf, - Anteil Eigentümer
- 3.Stufenweise Detaillierung der Planung bis zur Ausführungsreife
- 4.Bauphase
- 5.Nachbereitung / Monitoring

### Akteure:

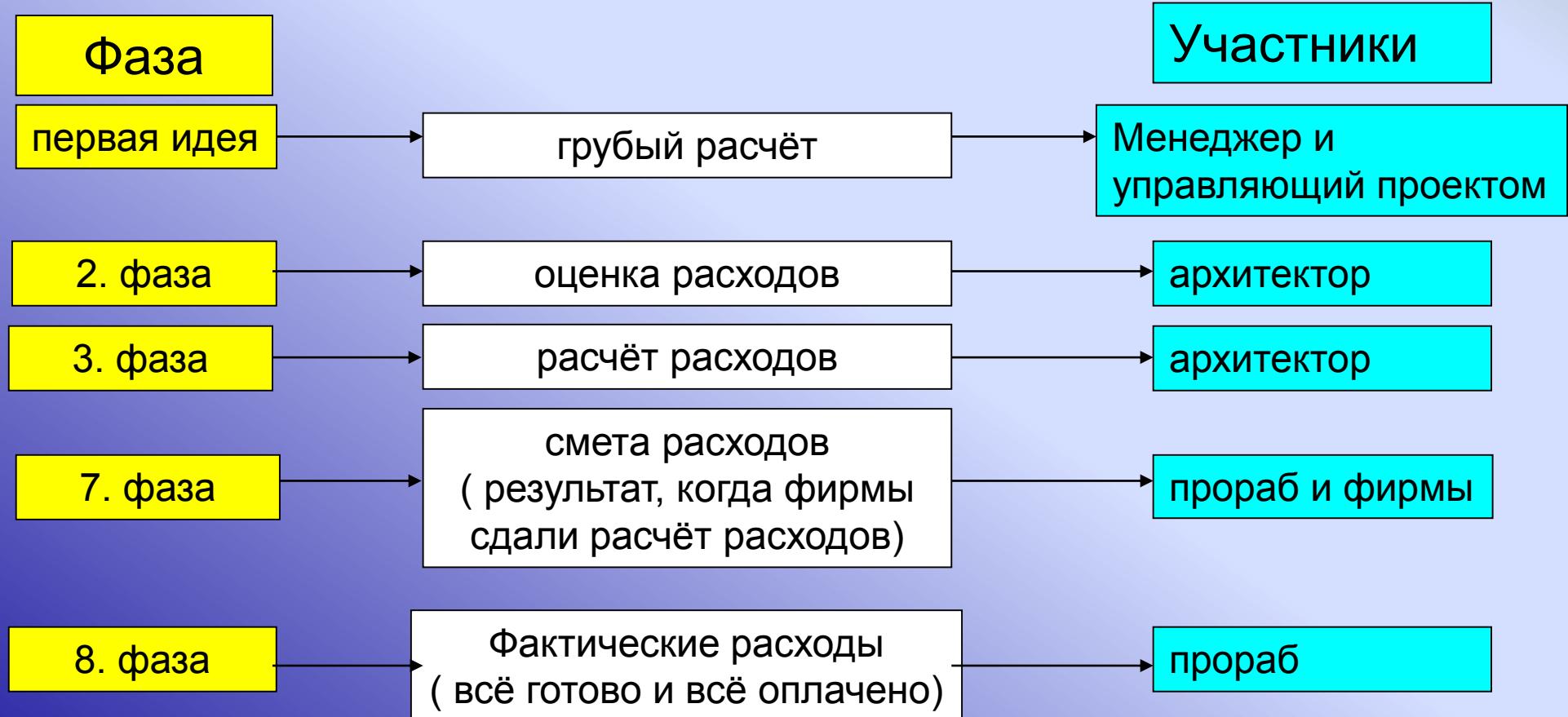
- Projektmanager/Eigentümer / Bewohner  
Projektmanager/ Projektsteuerer  
Projektsteuerer- Planer (Architekt, Ingenieur)  
Projektsteuerer/ Bauleiter/Ausführende  
Projektmanager/ Projektsteuerer/ Planer

# Идейная фаза менеджера и 9 рабочих фаз архитектора



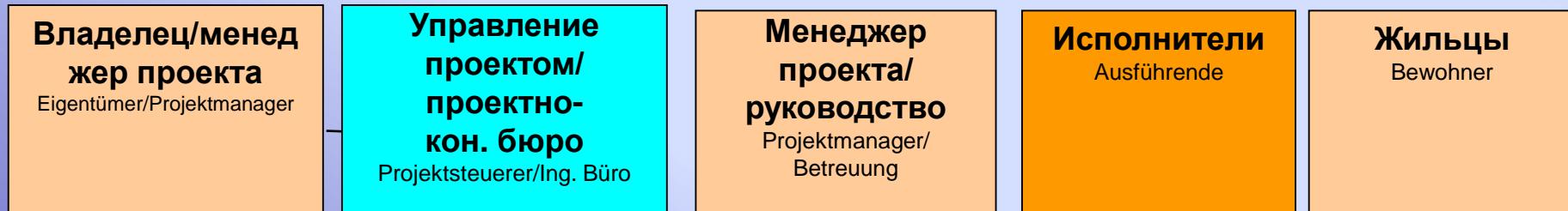
- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| - Ideenphase,                 | - 5. LP. Ausführungsplanung,            |
| - 1.LP. Grundlagenplanung,    | - 6. LP. Vorbereitung der Vergabe,      |
| - 2. LP, Vorplanung,          | - 7. LP. Mitwirkung bei der Vergabe,    |
| - 3. LP. Entwurfsplanung,     | - 8. LP. Bauüberwachung,                |
| - 4. LP. Genehmigungsplanung, | - 9. LP. Nachbereitung, Gewährleistung, |

## Контроль расходов управляющим проектом



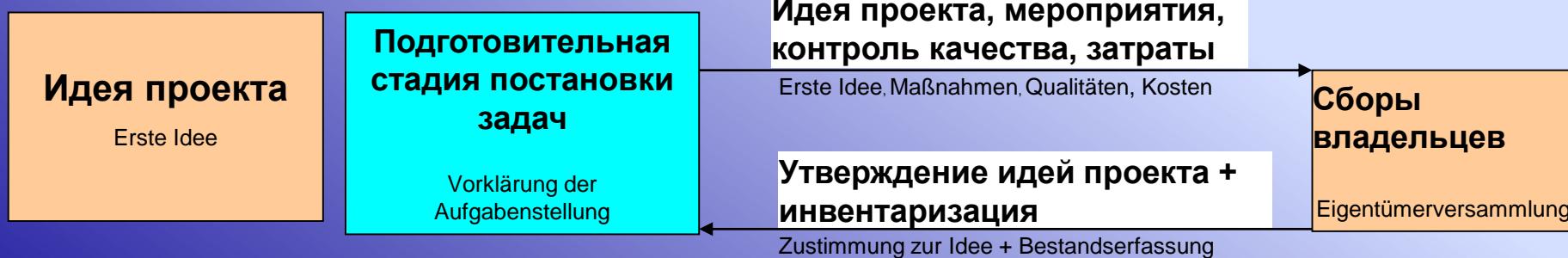
Phasen: -Grobplanung, Kostenschätzung, Kostenberechnung, Kostenanschlag, Kostenfeststellung

## Участники энергетической санации / Akteure der energetischen Sanierung



## Идейная фаза, постановка задачи и грубое календарное планирование

Klärung der Aufgabenstellung und Grobplanung



## Идейная фаза: Определение основных задач и грубое планирование

Klärung der Aufgabenstellung und Grobplanung

## Первые совместные решения менеджера проекта и управляющего проектом:

- **необходимые меры**
- **дополнительные меры**
- **предварительный расчёт расходов на основе готовых объектов**
- **грубый расчёт на 1 квартиру**
- **возможные варианты экономии энергии**

Erste Ideen des Projektmanagers mit Hilfe des Projektsteuerer:

- Notwendige Maßnahmen
- Zusätzliche Maßnahmen
- Grobkostenschätzungen auf Grundlage Referenzobjekte
- Grobkosten je Wohnung / Was muss bzw. kann der Eigentümer bezahlen?
- Mögliche Energieeinsparung

# Необходимые меры

Notwendige Maßnahmen

## Первая часть:

1. Теплоизоляция крыши
2. Теплоизоляция фасада
3. Капитальный ремонт балконов
4. Замена окон
5. Теплоизоляция в подвале

## Вторая часть:

6. Замена системы отопления здания, новый тепловой пункт
7. Замена систем горячей и холодной воды
8. Вентиляция
9. Замена или модификация лифтов

## Erster Teil:

1. Dach
2. Fassade
3. Balkon
4. Fenster
5. Kellerdeckendämmung

## Zweiter Teil:

6. Heizung
7. Sanitärstränge, Zirkulationsleitung für Warmwasser und Kaltwasser
8. Lüftung
9. Aufzug

## Дополнительные меры

zusätzliche Maßnahmen

- Электроработы  
Elektroinstallation
- Новые входные двери  
neue WE-Türen
- Плиточные работы  
Fliesenarbeiten
- Лестничная клетка  
Treppenhaus
- Маляр  
Maler
- Покрытие полов  
Bodenbelag
- Почтовые ящики  
Briefkästen

## Сравнение расходов на строительство Германия-Казахстан

### Калькуляция

- примерно 40% расходов на стройматериал; стоимость материала в Германии примерно на 20% больше, чем в Казахстане
- примерно 60% расходов за работу; строительные рабочие в Германии зарабатывают в 3-4 раза больше

Это значит, что расходы на строительство в Казахстане составляют 50% от расходов в Германии!!

# Расходы в Германии на строительство

Пример: Тип ВБС 70, 11 этажей  
 3 здания, 3x77= 231 квартира, 14.619м<sup>2</sup>  
 Ø Квартира 63 м<sup>2</sup>

Необходимые меры	Количество	Евро		Евро
		единиц	м <sup>2</sup> / единица	
1 Крыша	1.950 м <sup>2</sup>		107,25 €	209.145,00 € 14,31 €
2 Теплоизоляция крыши 24 см	1.800 м <sup>2</sup>		38,68 €	69.615,00 € 4,76 €
3 Фасад, 14 см	11.500 м <sup>2</sup>		125,28 €	1.440.720,00 € 98,55 €
4 Ремонт балкона	198		1.750,00 €	346.500,00 € 23,70 €
5 Окна, У= 1,3	2.345 м <sup>2</sup>		232,97 €	546.310,00 € 37,37 €
6 Отопление в квартире	231		3.038,40 €	701.870,00 € 48,01 €
7 Тепловой пункт с трубами и тд.	3		60.000,00 €	180.000,00 € 12,31 €
8 Вентиляция в квартире	231		350,00 €	80.850,00 € 5,53 €
9 Трубы сантехники в квартире	231		1.052,70 €	243.174,00 € 16,63 €
10 Изоляция в подвале, 10 см	1.800 м <sup>2</sup>		30,00 €	54.000,00 € 3,69 €
11 Ремонт лифта	3		20.000,00 €	60.000,00 € 4,10 €
Сумма расходов на строительство		17.022,44 €/кварт.	3.932.184,00 €	269,00 €
12 Архитектор, Управляющий проектом 15 %	15,00%	2.553,37 €/кварт.	589.827,60 €	40,35 €
<b>Сумма за всё</b>		<b>19.575,81 €/кварт.</b>	<b>4.522.011,60 €</b>	<b>309,35 €</b>
Энергетическая санация		14.007,31 €/кварт.	3.235.689,00 €	221,33 €
Необходимые меры		5.568,50 €/кварт.	1.286.322,60 €	88,02 €

# Расходы в Германии на строительство

Пример: Тип ВБС 70, 11 этажей  
 3 здания, 3x77=231 квартира, 14.619м<sup>2</sup>  
 Ø Квартира 63 м<sup>2</sup>

Необходимые меры, первая часть		Количество	Евро	Евро м <sup>2</sup>
Положение	единиц	м <sup>2</sup> / единица	Сумма Евро	квартиры
1 Крыша	1.950 м <sup>2</sup>	107,25 €	209.145,00 €	14,31 €
2 Теплоизоляция крыши 24 см	1.800 м <sup>2</sup>	38,68 €	69.615,00 €	4,76 €
3 Фасад, 14 см	11.500 м <sup>2</sup>	125,28 €	1.440.720,00 €	98,55 €
4 Ремонт балкона	198	1.750,00 €	346.500,00 €	23,70 €
5 Окна, Y= 1,3	2.345 м <sup>2</sup>	232,97 €	546.310,00 €	37,37 €
10 Изоляция в подвале, 10 см	1.800 м <sup>2</sup>	30,00 €	54.000,00 €	3,69 €
Сумма расходов на строительство		11.542,38 €/кварт.	2.666.290,00 €	182,00 €
12 Архитектор, Управляющий проектом 15 %	15,00%	1.731,36 €/кварт.	399.943,50 €	27,30 €
Сумма за всё		13.273,74 €/кварт.	3.066.233,50 €	209,30 €
Энергетическая санация		10.964,39 €/кварт.	2.532.774,00 €	173,25 €
Необходимые меры		2.309,35 €/кварт.	533.459,50 €	36,05 €

# Расходы в Германии на строительство

Пример: Тип ВБС 70, 11 этажей

3 здания, 3x77=231 квартира, 14.619м<sup>2</sup>

Ø Квартира 63 м<sup>2</sup>

Необходимые меры, вторая часть	Количест во	Евро	Евро м <sup>2</sup>
Положение	единиц	м <sup>2</sup> / единица	Сумма Евро квартиры
6 Отопление в квартире	231	3.038,40 €	701.870,00 €
7 Тепловой пунктс трубами и тд.	3	60.000,00 €	180.000,00 €
8 Вентиляция в квартире	231	350,00 €	80.850,00 €
9 Трубы сантехники в квартире	231	1.052,70 €	243.174,00 €
11 Ремонт лифта	3	20.000,00 €	60.000,00 €
Сумма расходов на строительство		5.480,06 €/кварт.	1.265.894,00 €
12 Архитектор, Управляющий проектом 15 %	15,00%	822,01 €/кварт.	189.884,10 €
Сумма за всё		6.302,07 €/кварт.	1.455.778,10 €
Энергетическая санация		5.844,38 €/кварт.	1.350.052,80 €
Необходимые меры		457,69 €/кварт.	105.725,30 €

## **1. Собрание собственников**

**Презентация идей, запланированных мероприятий, расчёт затрат, качество стройматериалов и работ, варианты экономии энергии, сроки работ**

**Цель – утверждение идей проекта, инвентаризация в квартирах, заключение договора с управляющим проектом и проектировщиком от инвентаризации в квартирах до 3. фазы проекта (предварительный план )**

### **1.Eigentümerversammlung**

Vorstellung der Idee, Maßnahmen, Kosten, Qualitäten, Energieeinsparung, Termine

Ziel: Zustimmung zur Projektidee und Bestandserfassung,

Beauftragung Projektsteuerer/ Planer, Bestandserfassung bis Entwurfsplanung ( LP 3 )

Владелец/менеджер проекта  
Eigenümer/Projektmanager

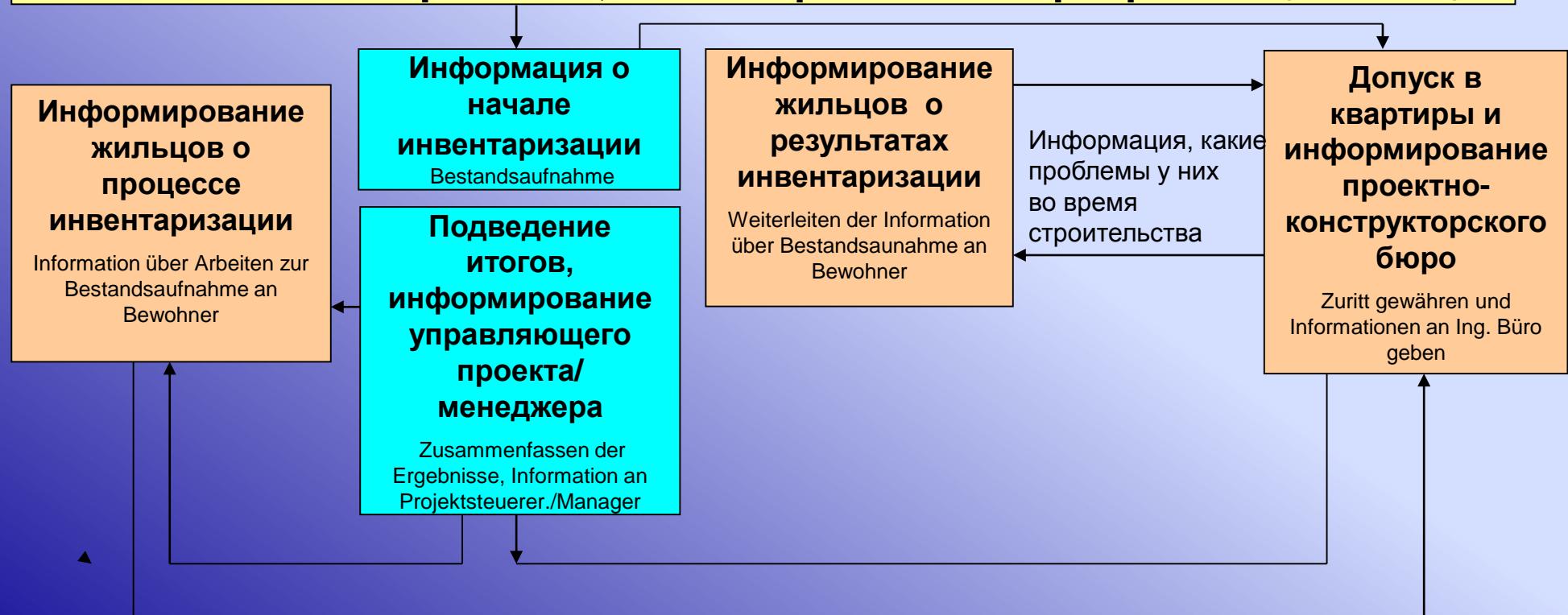
Управление проектом/  
проектно-кон. бюро  
Projektsteuerer/Ing. Büro

Менеджер проекта/руководство  
Projektmanager/Betreuung

Исполнители  
Ausführende

Жильцы  
Bewohner

## 1. Базисное планирование, инвентаризация квартир /Grundlagenermittlung



## 1 Инвентаризация- основа планирования проекта.

**Инвентаризация- это значит:**

- Встречи с жителями**
- Мерная и техническая инвентаризация здания и квартир**
- Учёт проблем и забот жителей с энергетической санацией**
- Мониторинг результатов**

1. Bestandserfassung, Grundlage der Modernisierung, maßliche- und technische Bestandsaufnahme des Gebäudes und der Wohnungen, Aufnahme von Problemen und Sorgen der Bewohner, protokollieren

Жилец:

№ телефона:

Жилая площадь:

Адрес:

№ квартиры:

Количество комнат:

## 1.Общая информация Allgemein

Жильца

## Информация от жильцы (возраст, инвалидность, олезни, прочее )

Hinweise durch den Mieter (Alter, Behinderung, Krankheiten, sonstiges)

Имеется ли уход? Если да, то контактные данные взять.

Ist eine Betreuung vorhanden? Wenn ja Kontaktdaten aufnehmen.

Подвал

Подвал для жильцов

да

нет

Н-р подвала

## Отопление/ Вода /Газ /Вентиляция

Холодный водомер

да

нет

где

Показание счётчика:

Теплый водомер

да

нет

где

Показание счётчика:

Газометр

да

нет

где

Показание счётчика:

Система отопления

центральная

угольная печь  
Газовое этажное  
отопление

где

Фабрикат / год выпуска:

одна труба

Две трубы

где

Горячая вода

центральная

Газ

Бойлер

где

Инсталляционная шахта

да

нет

где

## Электричество

Электрораспределитель

да

нет

на стене

в стене

где

Электросчётчик

да

нет

где

Показание счётчика:

## Прочее Sonstiges

Балкон

да

нет

Настил:Bodenbelag:

Застеклённый

да

нет

частично

Частично

Размеры

см

см

Высота перил  
балкона: см

Розетка

Сколько

Лампа

Сколько

что ещё:

Встроенный шкаф размеры

см

см

смгде

Чулан-размеры

см

см

смгде

Kammer

Розетка в чулане

Сколько

в стене

на стене

Лампа в чулане

да

нет

где

Кабельное телевидение

да

нет

где

Телефон

да

нет

где

Лифт

да

нет

где

Все комнаты нужно фотографировать!

Количество фотографий:

Дата, подпись жильца

Дата, подпись составителя

Собственность жильца  
оставить обновить

Жилец: 0

№ телефона:

Адрес.: 0

№ квартиры :

Количество комнат:

**6.Внутренняя информация Intern****Что думает составитель?****Что думают жильцы о санации?**

Einstellung des Mieters zur Maßnahme:

**Желания жильца**

Wünsche des Mieters:

**Говорит ли жилец достаточно по-русски?**

Sind ausreichend deutschsprachige Kenntnisse vorhanden?

**Будет ли жилец жить во время санации в квартире?**

Wird der Mieter während der Maßnahme in der Wohnung verbleiben?

**Трудный ли жилец? Ему надо помочь?**

Sind Auffälligkeiten/Besonderheiten aufgetreten, die eine besondere soziale Begleitung des Kunden erforderlich machen?

Ist der Mieter pflegebedürftig, hat er einen Pflegedienst/Pflegestufe?

**Есть ли у жильца инвалидность?**

Ist der Mieter schwerbeschädigt, existiert ein Schwerbeschädigungsausweis?

**Сколько людей и детей живут в квартире?**

Wie viele Personen/Kinder leben im Haushalt?

**Сколько животных в квартире?**

Wie viele/welche Tiere leben im Haushalt?

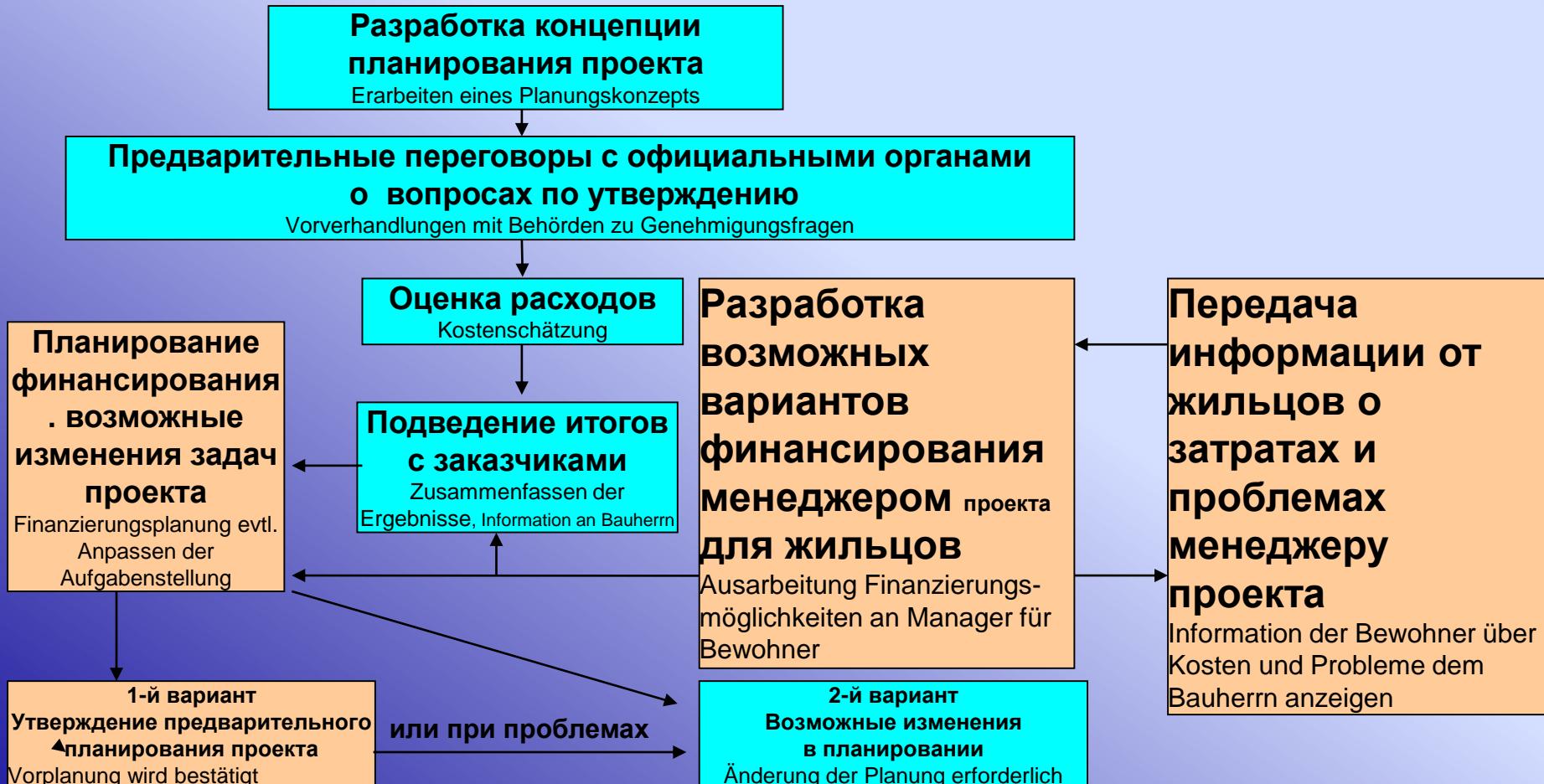
**Когда, где и как с жильцом лучше всего контактировать (телефонный номер и т.д.)?**

Wann, wo und wie ist der Mieter am besten zu erreichen (Telefonnummer usw.)?

Дата, подпись составителя



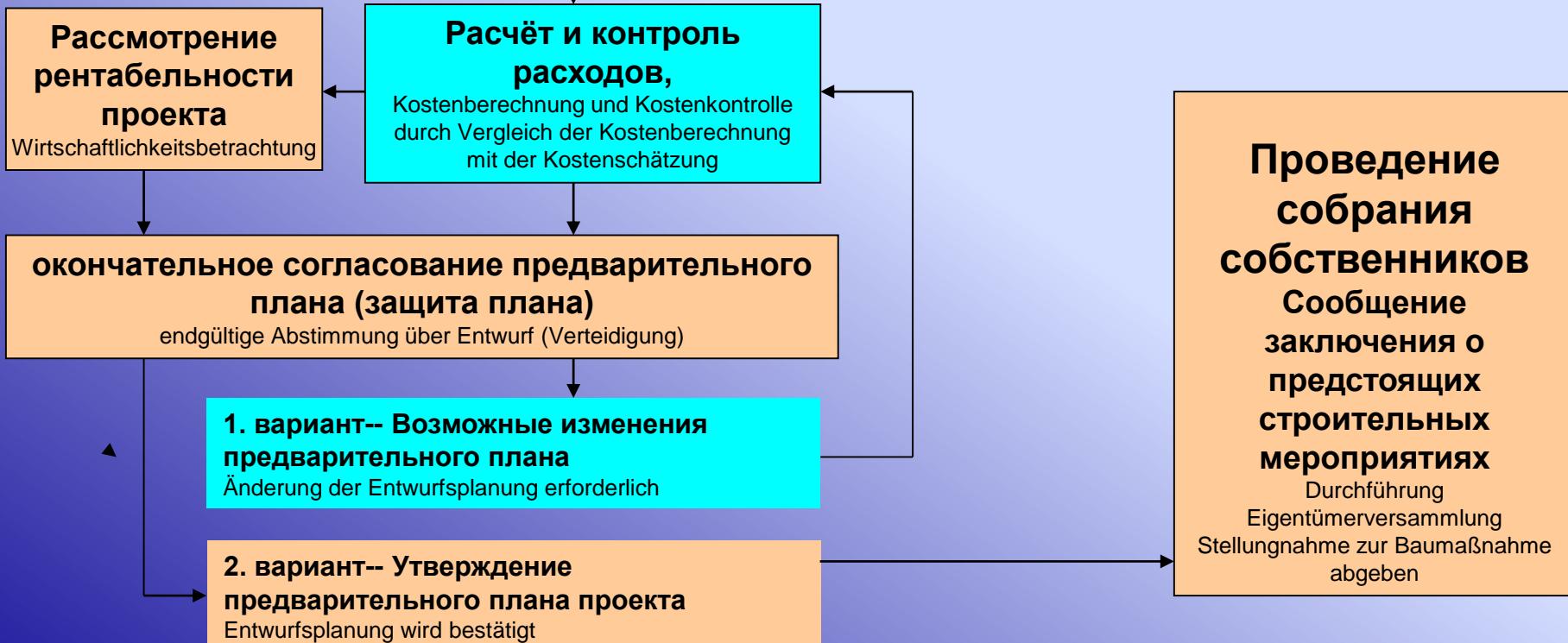
## 2. Предпланирование, оценка расходов / Vorplanung, Kostenschätzung





Утверждение предварительного плана проекта / Vorplanung wird bestätigt

## 3. Предварительный план, расчёт расходов / Entwurf, Kostenberechnung



## Пример предварительного плана

### Берлин Бух:

- мероприятия
- расходы на строительство
- энергетическая экономия
- расходы собственников



Beispiel für Entwurfsplanung

Berlin Buch:

Maßnahmen

Baukosten

Energieeinsparung

Kosten der Eigentümer

# Презентация предварительного плана

Берлин Бух, панельные дома

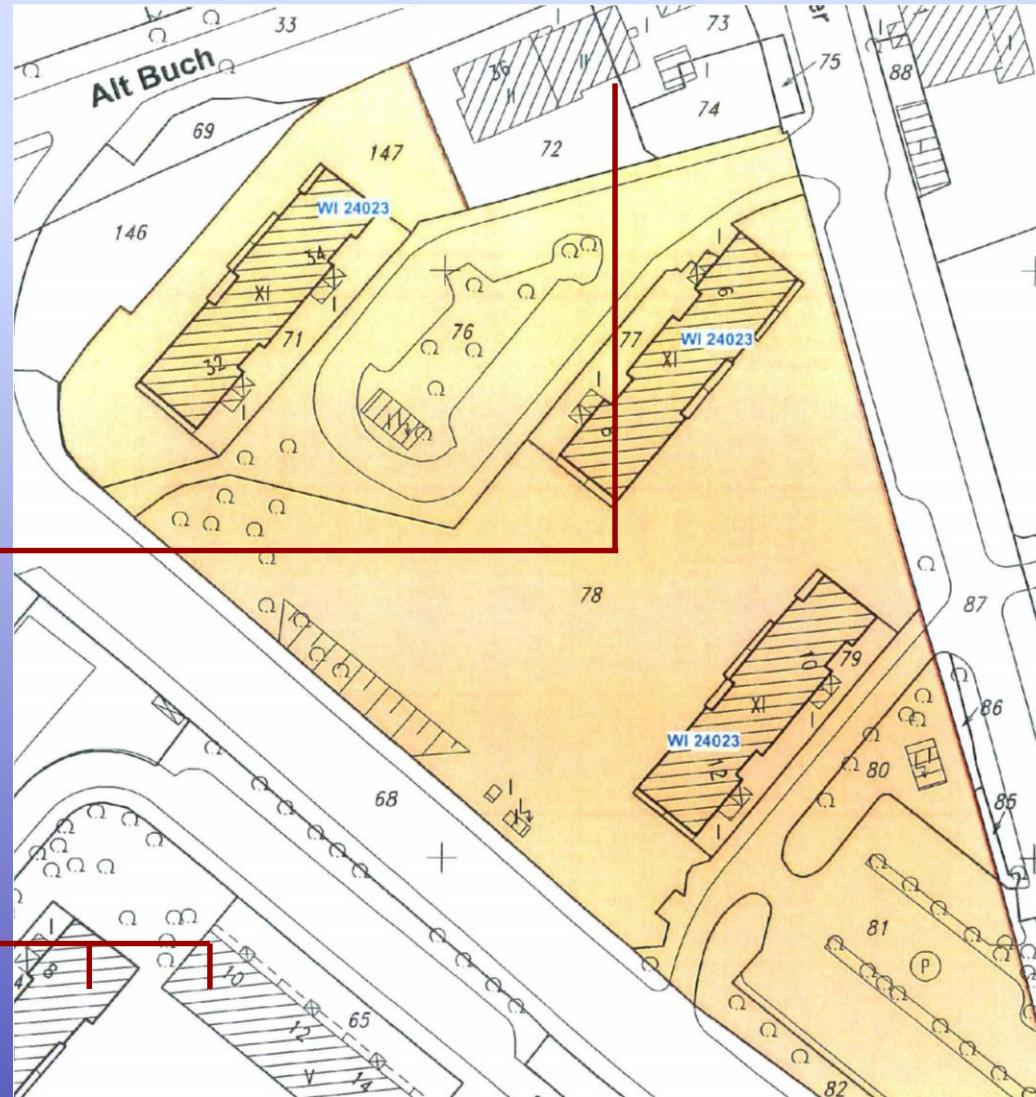
230 квартир

WBS 70 / STADTTEILHAUS / ARKADEN

## 1. часть - W B S 7 0

Дом 1-3 на улицах Альт Бух 32-34 и Каровер штрассе 6-12





Местоположение LAGEPLAN





## Рассмотр строительно- физических проблем

### Konstruktive Betrachtung des Gebäudes bzgl. möglicher bauphysikalischer Schwachstellen

#### а/ Теплозащита Wärmeschutz

- а.1/ Крыша Auflager Dachdecke, Drempel
- а.2/ Фасад Fassade
- а.3/ Окна Fenster-, Türanschlüsse, Einbauteile
- а.4/ Лестничная клетка, Treppenhäuser
- а.5/ Перекрытие и цоколь подвала Kellerdecke, Sockel

#### б/ Звукоизоляция Schallschutz

- б.1/ Окна, фасады
- б.2/Междуетажные перекрытия

#### с/ Влагозащита Feuchteschutz

- с.1/ Крыша Regenentwässerung des Daches
- с.2/ Балконы Regenentwässerung der Loggien
- с.3/ Подвал Feuchtigkeit im Keller
- с.4/ Квартиры Feuchtigkeit in Wohnungen

#### д/ Защита от огня Brandschutz

- Brandabschnitte - Brandwände, Brandschutztüren,  
**Квартирные двери** WE-Türen

## Описание мероприятий и их расходы

### Сколько стоят эти мероприятия?

Beschreibung der einzelnen Instandsetzungs- und Modernisierungsmaßnahmen

## Основной вариант согласно постановке задачи

Grundvariante

Leistungen gemäß Aufgabenstellung  
bauwerkserh. und wohnwertverbessernde Maßnahmen

## Максимальный вариант - предложенные мероприятия

Variante 1 /

Maximalvariante

zusätzlich zur Standardvariante  
empfohlene Sanierungsmaßnahmen



## Лоджии, балконы Loggien, Balkone

### Основной вариант Grundvariante / Standardvariante

#### Санация потолков лоджий, стен и перил

Sanierung der Balkondecken, Wänden und massiven Brüstungen inkl. Abdeckung

#### Переработка уклона пола и изоляции пола эпоксидовой смолой

Sanierung der Estrichflächen / Gefälleoptimierung und Abdichtung mit Epoxidharz

#### Обновление водостока Erneuerung der Entwässerung

#### Обновление перил лоджий ( алюминий / этернит )

Erneuerung Balkonbrüstung Aluminium / Eternit

#### Демонтаж остеклений лоджий

Entfernung der vorhanden Loggia-Verglasungen

**Расходы основного варианта Grundva. 551.569,00 €**

**Расходы на квартиру Kosten pro ME 2.387,74 €**

**Расходы на м<sup>2</sup> je m<sup>2</sup> Mietfläche 37,02 €**



### Максимальный вариант Variante 1

#### Монтаж новых балконов

**Расходы на квартиру Kosten pro ME 4.000,00 €**





## Крыша Dach

### Основной вариант

Grundvariante / Standardvariante

**Обновление уплотнения крыши** Erneuerung der Dachabdichtung

**Обновление дождевых стоков, покрытий и.т.д.**

Erneuerung ( Attika, Dachrand )

**Теплоизоляция под крышей 18 см (WLG 035 )**

Deckendämmung

d=18 cm WLG 035 Anbringen von Sekuranten

**Монтаж открытий для циркуляции воздуха под крышей**

Neubau Querlüftung

**Расходы основного варианта Grundv.**

210.010,00 €

**Расходы на квартиру** Kosten pro ME

909,13 €

**Расходы на м<sup>2</sup>** je m<sup>2</sup> Mietfläche

14,10 €



### Максимальный вариант Variante 1

**Повышение теплоизоляции с 18 см до 24 см**

Dämmstoffstärke auf 24 cm WLG 035 für Förderung nach KfW Effizienzhaus 85

14.000,00 €



## Монтаж сантехники, плитки и малярные работы

Sanitärinstallation und –objekte, Fliesen- und Malerarbeiten

### Основной вариант Grundvariante / Standardvariante

#### Демонтаж всех санитарных объектов и труб

Demontage der vorhandenen Objekte Erneuerung der Trink-, Ab- und Regenwasser-Rohrleitungen

#### Монтаж новых труб с теплоизоляцией и санитарных объектов в ванной и кухне

Erneuerung der Installation in Bad und Küche

#### Малярные работы в ванной, кухне и оконных проёмов

Malerarbeiten/

Reparatur nach Fenster- und Heizungseinbau

#### Плитки в ванной

Wand- und Fußbodenfliesen im Bad,

#### Плитки в кухне над рабочим местом

Fliesenpiegel in der Küche, h=60cm, Herdbereich h=1,20m

**Расходы основного варианта** Grundv. 1.232.483,00 €

**Расходы на квартиру** Kosten pro ME 5.335,42 €

**Расходы на м<sup>2</sup>** je m<sup>2</sup> Mietfläche 82,72 €

### Максимальный вариант Variante 1

#### Монтаж душа в 1-и 2-хкомнатных квартирах

Einbau von Duschen in allen 1-und 2-Zi-WE

(47 Квартир)

1.370,00 € /Квартиры

#### Плитки на полу в кухне

Bodenfliesen in Küchen 500,00 € /Квартиры



## Переработка вентиляции

Lüftungsinstallation

### Основной вариант Grundvariante / Standardvariante

#### Демонтаж и монтаж новых вентиляторов крыши

Demontage der vorhandenen Dachlüfter

#### Чистка каналов вентиляции Reinigen der Lüftungskanäle im Dach

#### Монтаж клапанов пожарной охраны Erneuerung Brandschutzklappen

#### Обновление вентиляторов в ванных и кухнях

Erneuerung der Ventilatoren für Küchen- und Badstrang

**Расходы основного варианта** Grundv. 175.670,00 €

**Расходы на квартиру** Kosten pro ME 760,48 €

**Расходы на м<sup>2</sup>** je m<sup>2</sup> Mietfläche 11,79 €

### Максимальный вариант Variante 1

#### Монтаж вентиляционной установки с рекуперацией тепла

Einbau Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung

**1.750 €/квартиры**



## Обновление системы отопления

Heizungs- und Warmwasserinstallation

### Основной вариант Grundvariante / Standardvariante

#### Демонтаж старой отопительной системы в квартирах

Demontage der vorhandenen Einrohrheizung einschl. aller Rohrleitungen, Heizkörper und Isolierungen

#### Монтаж 2-хтрубной отопительной системы ( температура в системе: 55/45 градусов ), включая изоляцию и новые радиаторы и термостаты, новый тепловой пункт в подвале

Neuinstallation eines Zwei-Rohr-Heizsystems im Niedertemperaturbereich ( 55/45 °C ) mit Plattenheizkörpern, Thermostaten, Strangregulier-Ventilen etc., Installation von vertikalen Heizungssteigleitungen in den Wohnungen, Dämmung der Leitungen

**Расходы основного варианта Grundv. 839.850,00 €**

**Расходы на квартиру Kosten pro ME 3.635,71 €**

**Расходы на м<sup>2</sup> je m<sup>2</sup> Mietfläche 56,37 €**



## Электромонтаж Elektroinstallation

### Основной вариант Grundvariante / Standardvariante

Обновление и централизация электросчётов в подвале

Монтаж новых электропроводок в доме

Монтаж новых электролиний в ванных и кухнях

Новое освещение на лестничной клетке, в подвале и в  
подъезде

Kellerlichtinstallation Installation neuer Hauseingangsbeleuchtung

Модернизация домофонов Erneuerung der Gegensprechanlagen

Neubau der Treppenhaus- und



Расходы основного варианта Grundv.

572.405,00 €

Расходы на квартиру Kosten pro ME

2.477,94 €

Расходы на м<sup>2</sup> je m<sup>2</sup> Mietfläche

38,42 €



### Максимальный вариант Variante 1

Beleuchtung optional



L(Röhre):50cm  
Sockel:4x8,8cm  
S14d  
1x 60W

Serie: Life, chrom glänzend  
Liefernachweis: Lumoplan

Дополнительные расходы для  
современных ламп

Zulage Leuchten-Programm Centacon

15.477,00 €



## Лифт Aufzug

### Основной вариант Grundvariante / Standardvariante

**Замена управления и панели** Austausch der Steuerung inkl. Tableau

**Замена дверей лифта** Austausch der Kabinettdür

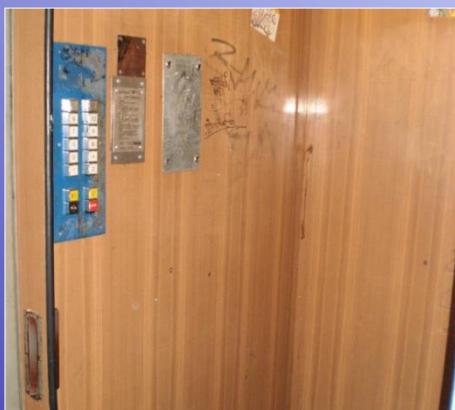
Erneuerung der Einsatzkabine in Edelstahl einschließlich Handlauf

**Обновление системы вызова** Erneuerung des Notrufsystems

**Расходы основного варианта** Grundv. 189.000,00 €

**Расходы на квартиру** Kosten pro ME 818,18 €

**Расходы на м<sup>2</sup>** je m<sup>2</sup> Mietfläche 12,84 €



### Максимальный вариант Variante 1

#### Дополнительные варианты

Zulage zur Grundvariante für 3 Aufzüge

**Удлинение шахты лифта на 2 этажа ( 1-й и 11-й ) для инвалидных колясок**

Tragkrafterhöhung von derzeit 500 kg auf 1.000 kg bzw. 13 Personen mit neuem Antrieb, maschinenraumlos mit Durchladung in der Kabine und zwei zusätzlichen Haltestellen (1. und 11.Geschoss )

**Дополнительные расходы для 3 лифта** 328.860,00 €

**Дополнительные расходы для 6 лифтов** 657.720,00 €





## Вход в подъезды, лестничные клетки, квартирные входные двери

Hauseingang / Treppenhaus/ WE-Türen

### Основной вариант    Grundvariante / Standardvariante

#### Обновление входных дверей стекло-алюминиевая конструкция

Erneuerung Haustüren als AluGlas-Konstruktion

#### Линолеум и малярные работы на лестничной клетке

Linoleum im Treppenhaus und Fluren ,malermäßige Instandsetzung

#### Обновление огнеупорных дверей и дверей подвала для Е 30

Erneuerung der Brandschutz- und Kellertüren in T-30-Ausführung

#### Перестройка бывших мусорных помещений в помещения для детских и инвалидных колясок, велосипедов

Ausbau der ehemaligen Mülltonnenräume zu Abstellräumen für Rollatoren, Fahrräder und Kinderwagen

#### Новые огнеупорные и противовзломные квартирные входные двери

Erneuerung der Wohnungseingangstüren, brandschutz- und einbruchsicher



**Расходы основного варианта Grundv    548.213,00 €**

**Расходы на квартиру Kosten pro ME    2.373,22 €**

**Расходы на м<sup>2</sup> je m<sup>2</sup> Mietfläche    36,79 €**



## Фасад Fassade

### Основной вариант Grundvariante / Standardvariante

#### Теплоизоляция фасада ,8 см ( WLG= 035 )

WDVS d= 80mm WLG 035 gemäß EnEV 2009

#### Цветное оформление фасада силикатной краской

Farbgestaltung gemäß Farbentwurf mit Silikatfarbe

#### Обновление алюминиевой конструкции, на стыке крыши и фасада Erneuerung und Anpassung der Dachrandverblechung

#### Переработка бетонного цоколя фасада

Betonsanierung im Sockelbereich mit neuem Anstrich

#### Обновление внешних подоконников ( алюминий )

Erneuerung der Außenfensterbänke in Aluminium

Расходы основного варианта Grundv.	1.387.419,00 €
------------------------------------	----------------

Расходы на квартиру Kosten pro ME	6.006,14 €
-----------------------------------	------------

Расходы на м <sup>2</sup> je m <sup>2</sup> Mietfläche	93,12 €
--	---------

### Максимальный вариант Variante 1

#### Повышение толщины изоляционного материала

с 8 см до 12 см Erhöhung der Dämmstoffstärke auf 12 mm WLG 035	171.998,00 €
--	--------------

#### Выделение цветных сегментов фасада

Anbringen von Fassadenplatten zur Hervorhebung einzelner Teilbereiche	194.400,00€
---	-------------

#### Дополнительные расходы : грязестойкая фасадная краска Zulage für die Ausführung einer schmutzabweisenden Fassadenbeschichtung (Thermosan o.ä

53.680,00 €
-------------



## Окна Fenster

### Основной вариант Grundvariante / Standardvariante

#### Демонтаж всех окон и монтаж новых пластмассовых окон ( $U = 1,3$ )

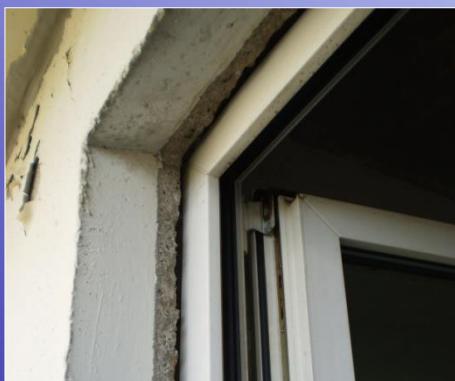
Erneuerung aller Fenster durch Kunststoff-Isolierglas-Fenster mit  $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### Монтаж современных внутренних подоконников

Erneuerung der Innenfensterbänke aus Werzalit, weiß

#### Специальные противовзломные окна только на 1-ом этаже

Erneuerung der Fenster mit VSG Verglasung, Aushebelschutz und abschließbaren Oliven



**Расходы основного варианта** Grundv. **443.855,00 €**

**Расходы на квартиру** Kosten pro ME **1.921,45 €**

**Расходы на  $\text{m}^2$**  je  $\text{m}^2$  Mietfläche **29,79 €**



# Проект „Панельный дом“, Теоретический расчёт первичной энергии

				2. Стандарт новостройки EnEV 2009		3. Стандарт новостройки EnEV 2009 -15 %	
1. Санация EnEV 2009 +40%							
<b>Berlin BV: WBS 70-11</b> WBS70-11,Wfl.:14.619m <sup>2</sup> ,230WE's							
Primärenergiebedarf [кВтч/м <sup>2</sup> г]	кВтч/ м <sup>2</sup> г	81,73	kWh/m <sup>2</sup> a	54,54	kWh/m <sup>2</sup> a	50,21	kWh/m <sup>2</sup> a
прозентные Einsparungen				33%		39%	
Transmissions- wärmeverluste [W/m <sup>2</sup> K]	Вт/ м <sup>2</sup> K		1,26 W/m <sup>2</sup> K	0,68 W/m <sup>2</sup> K		0,58 W/m <sup>2</sup> K	0,50 W/m <sup>2</sup> K
EnEV 2009 Bestandsgebäude	0,70	84,07	140%	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
EnEV 2009 KfW Effizienzhaus 130	0,73	78,07	130%	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
EnEV 2009 KfW Effizienzhaus 115	0,65	69,06	115%	nicht erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt
EnEV 2009 KfW Effizienzhaus 100	0,58	60,05	100%	nicht erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt
EnEV 2009 Neubaunachweis	0,50	60,05	100%	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt
EnEV 2009 KfW Effizienzhaus 85	0,50	51,04	85%	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt
EnEV 2009 KfW Effizienzhaus 70	0,43	42,04	70%	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt
EnEV 2009 KfW Effizienzhaus 55	0,35	33,03	55%	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt
выбросы CO <sub>2</sub>	408,6 t/a		271,0 t/a		249,3 t/a		249,8 t/a
% CO <sub>2</sub> - ЭКОНОМИЯ			34%		39%		39%
CO <sub>2</sub> - ЭКОНОМИЯ			137,56 t/a		159,35 t/a		158,76 t/a

# Проект „Панельный дом, Берлин-Бух“

## СТОИМОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ САНАЦИИ

	Реальное потребление	Здание без ремонта	Ремонт новый стандарт 2009 +40%			Ремонт новый стандарт 2009			Ремонт новый стандарт 2009 -15%		
Энергия	169,62 кВт.ч/м <sup>2</sup> .г.	113,00 кВт.ч/м <sup>2</sup> .г.		104,00 кВт.ч/м <sup>2</sup> .г.		66,00 кВт.ч/м <sup>2</sup> .г.					
% Экономия			33%			39%			61%		
мероприятия		U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	тепло-изоляция [cm]	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Без гос.-ых субсидий Euro	тепло-изоляция [cm]	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Государственные субсидии Euro	тепло-изоляция [cm]	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Государственные субсидии Euro
1 Крыша и теплоизоляция	3,61	8	0,390	58 559,40 €	18	0,181		87 839,10 €	24	0,138	97 599,00 €
2 Циркуляционные трубы с теплоизоляцией				281 582,22 €				281 582,22 €			281 582,22 €
3 Вентиляция				233 092,00 €				233 092,00 €			711 034,00 €
4 Новое отопление, 2 трубы			Теплофикация	584 948,00 €	Теплофикация			584 948,00 €	Теплофикация		584 948,00 €
5 Теплоизоляция фасада	0,68	6	0,356	997 630,40 €	8	0,266	1 084 923,06 €	12	0,204	1 247 038,00 €	
6 Теплоизоляция в подвале	0,91			- €	6	0,373	32 533,00 €	6	0,373	32 533,00 €	
7 Окна	2,20	-	1,7	376 490,40 €	-	1,3	470 613,00 €	6	1,3	470 613,00 €	
8 Тепловой пункт в доме											133 668,00 €
9 Планирование расходов ( 15% )				379 845,36 €			416 329,56 €				533 852,28 €
Сумма расходов			2 912 147,79 €			3 191 859,94 €			4 092 867,51 €		
Расходы за квартиру			12 606,70 €			13 817,58 €			17 718,04 €		

## Развитие цен на энергию в Германии

**Развитие стоимости энергии, без ремонта и после ремонта**

**1. примерная стоимость для квартиры ( 50 м<sup>2</sup> )**

**2. 2011, повышение стоимости энергии в Германии 9% в год**

	Германия без ремонта	Германия после ремонта
Потребление кВт.ч/м <sup>2</sup>	169,9	104
Стоимость кВт.ч. год 2010 ( € )	0,08	0,08
Год	€/ квартира в месяц	€/ квартира в месяц
2011	57,00	35,00
2012	62,13	38,03
2013	67,26	41,17
2014	72,39	44,31
2015	77,52	47,45
2016	82,65	50,59
2017	87,78	53,73
2018	92,91	56,87
2019	98,04	60,01
2020	103,17	63,15
2030	160,00	80,00

## Примеры ванных Entwurf für Bäder als 3D-Darstellung

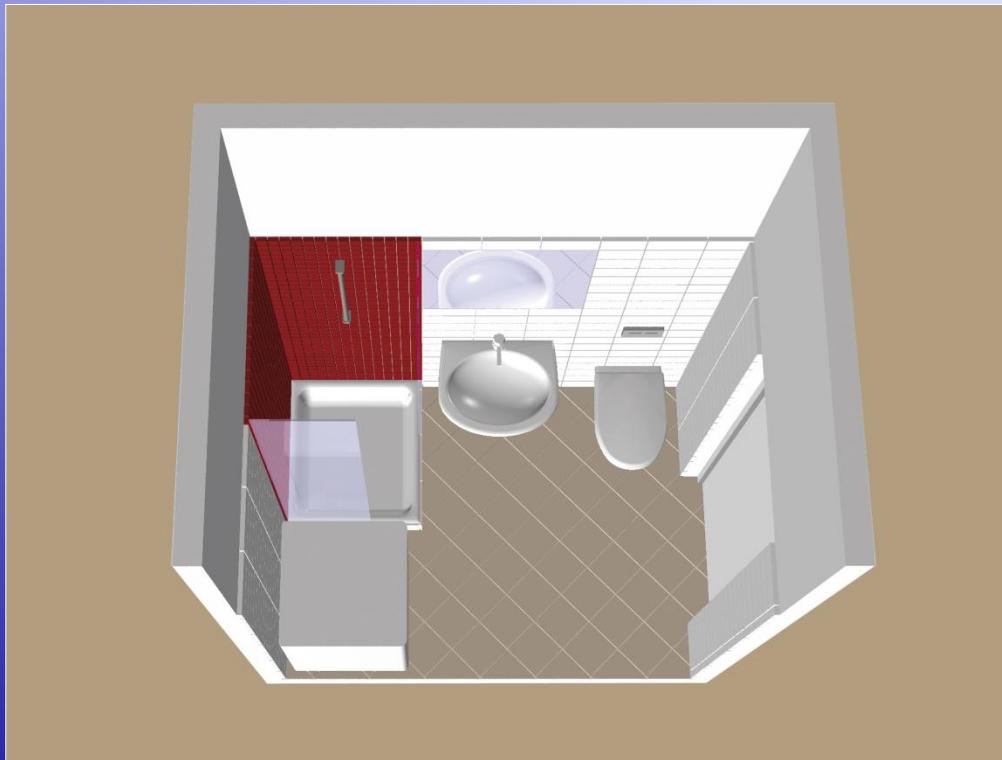
### Вариант 1 Badtyp A – Variante 1

Vorzugsvariante



## Примеры ванных Entwurf für Bäder als 3D-Darstellung

### Вариант 2 Badtyp A – Variante 2



## Оформление фасада Entwurf Fassadengestaltung



## Оформление фасада

ENTWURF FASSADEN

KIEZ 1 OBJEKT 1  
VORHER - NACHHER



14.09.2009/31

13125 Berlin-Buch

**CENTACON.COM**

**ENTWURF  
FASSADENGESTALTUNG - CENTACON**



- 1. Утверждение предварительного плана проекта управляющим проектом, менеджером проекта и советом собственников.**
- 2. Проведение собрания собственников**

**Цель – Согласие собственников на предварительный план, заключение договора с проектировщиком с 4-й до 9-й фазы проекта (гарантийные обязательства)**



**Собрание жильцов – презентация всех строительных мероприятий, участников проекта ,хода строительства, возможных неудобств во время строительства, расходов и пользы для жителей.**

Bewohnerversammlung – Vorstellen der gesamten Baumaßnahme, Beteiligte ,Bauablauf, Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten, Kosten, Effekte für die Bewohner

**Цель: утверждение плана проекта, планирование мероприятий, расчёт затрат.**

Ziel: Zustimmung zum Entwurf, Planung der Maßnahme, Kostenberechnung

## 4. Планирование стадии утверждения проектной документации

Genehmigungsplanung

**Разработка чертежей планов (архитектурного решения, статических характеристик, тепло- и звукоизоляции) для выдачи требуемых разрешений после публично-правового подписания необходимых документов**

Erarbeiten der Vorlagen für die nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften erforderlichen Genehmigungen oder Zustimmungen: Gestaltung, Statik, Wärmeschutz, Schallschutz

## 5. Детальное планирование

Ausführungsplanung

## 6. Подготовка документации для тендера

Vorbereiten der Vergabe

## Составление списка строительных мероприятий и его контроль управляющим проектом

Erstellung LV und Kontrolle durch Pst.

## 6. Подготовка документации для тендера, перечень обязательств

Vorbereiten der Vergabe Leistungsverzeichnisse

**Перечень обязательств, например:**

- Замена окон
- Ремонт железобетонного каркаса здания, включая балконы
- Ремонт ограждающих конструкций (наружная теплоизоляция, подвальное и чердачное перекрытия)
- Ремонт кровли
- Ремонт металлоконструкций (балконов)
- Отопление, вентиляция, технические устройства
- Проведение работ на лестничных клетках (малярные работы, смена половых покрытий) включительно проведение электросетей, облицовка плиткой, замена входных дверей,

Leistungsverzeichnisse z.B. Fenstererneuerung  
Gerüst und Betoninstandsetzung einschl. Balkone  
Dämmarbeiten (WDVS, Kellerdecken- und Drempeleidämmung )  
Dacheindeckung  
Metallbau- und Schlosserarbeiten (Balkone)  
Heizung, Sanitäre Anlagen, Lüftung  
Arbeiten im Treppenhaus (Maler- und Bodenbelagsarbeiten ) einschl. Elektro, Fliesen und WE-Türen neu

## 6. Подготовка документации для тендера

Vorbereiten der Vergabe

**Важно:**

- составить обширную и точную преамбулу
- детальное описание работ
- расчёт объёма работ
- Указание: материал остается до сдачи собственностью фирмы
- Указание: оплата работ только после безбраковой сдачи
- Указание: удержание суммы в 5 % по гарантийным обязательствам в течение 5 лет

Wichtig: - umfangreiche und genaue Vorbemerkungen

- genaue Beschreibung der Leistung
- exakte Massenermittlung
- Hinweis: Material bleibt bis zur Übergabe im Besitz der Firma,
- Hinweis: Bezahlung der Leistung erfolgt nur nach mängelfreier Übergabe,
- Hinweis: Gewährleistungseinbehalt 5% für 5 Jahre!

## 6.1 Список работ: Окна: преамбула

Leistungsverzeichnis Fenster ,Vorbemerkungen

### 1.1 Описание строительной площадки, например: ( Beschreibung BE)

- жилья для строителей включая санузел ( Unterkünfte Handwerker )
- расходы на электричество, воду и ежедневную уборку строительного мусора
- защита квартир, где живут жильцы ( Kosten für Medien, Schutt, Schutz- Folie incl.)

### 1.2 Описание работ, например:

- самостоятельное согласование сроков с жильцами ( Termine Bewohner)
- полный демонтаж и монтаж окон квартиры за 1 день включая работы ( 1 Tag ) штукатура и маляра ( komplett incl Putz& Maler)

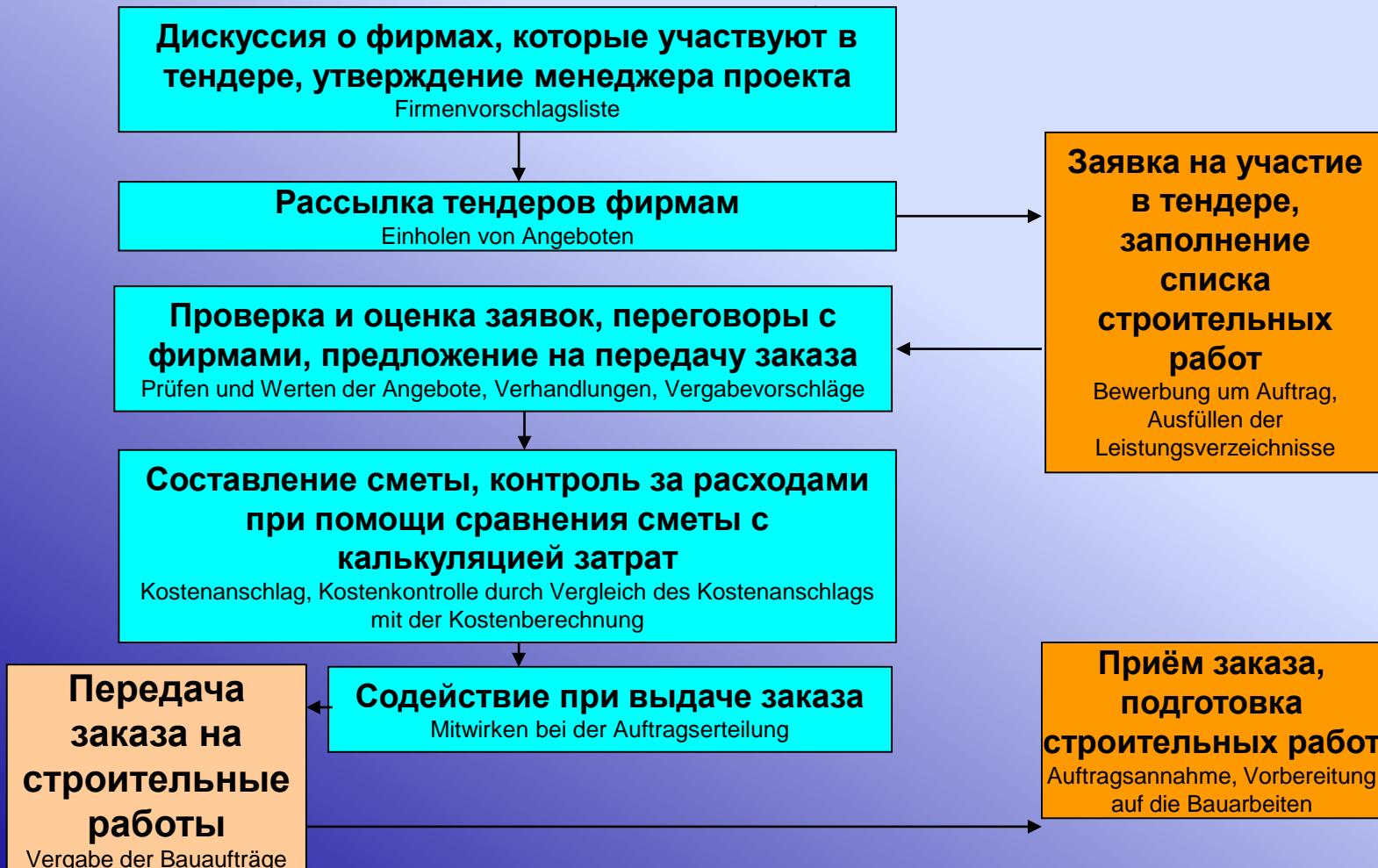
### 1.3 Описание работ:

- 1.3.1. 1 окно пластмассовое, 1,0 м x 1,5 м, демонтаж и утилизация ( Dem. + Entsorgung)
- 1.3.2 1 окно деревянное, 1,5 м x 2,5 м , демонтаж и утилизация
- 1.3.3 1 окно пластмассовое, 1,0 м x 1,5 м, U= 1,3, двойное, доставить ( liefern + Montage)  
монтировать
- 1.3.4. 1 окно пластмассовое, балконный элемент, U=1,3, 2,7 м x 2,5 м, демонтаж и  
монтаж включая все побочные работы как описано выше ( Abriss + Montage)



## 7. Содействие при тендере

Mitwirkung bei der Vergabe



Владелец/менеджер проекта  
Eigentümer/Projektmanager

Управление проектом/  
проектно-кон. бюро  
Projektsteuerer/Ing. Büro

Менеджер проекта/руководство  
Projektmanager/Betreuung

Исполнители  
Ausführende

Жильцы  
Bewohner

## 8.Контроль строительства / Bauüberwachung

Начало строительства  
Baubeginn

**Контроль строительства в соответствии с разрешением на строительство и планом. Мониторинг недостатков и принятие мер по их устранению.**

Überwachen der Ausführung der Bauarbeiten auf Übereinstimmung mit der Baugenehmigung und der Planung. Anzeigen von Mängeln und Überwachung der Mängelbeseitigung

**Выполнение работ в соответствии с разрешением на строительство, строительным планом и спецификациями**

Ausführung der Bauarbeiten entsprechend der Baugenehmigung, den Ausführungsplänen und den Leistungsbeschreibungen

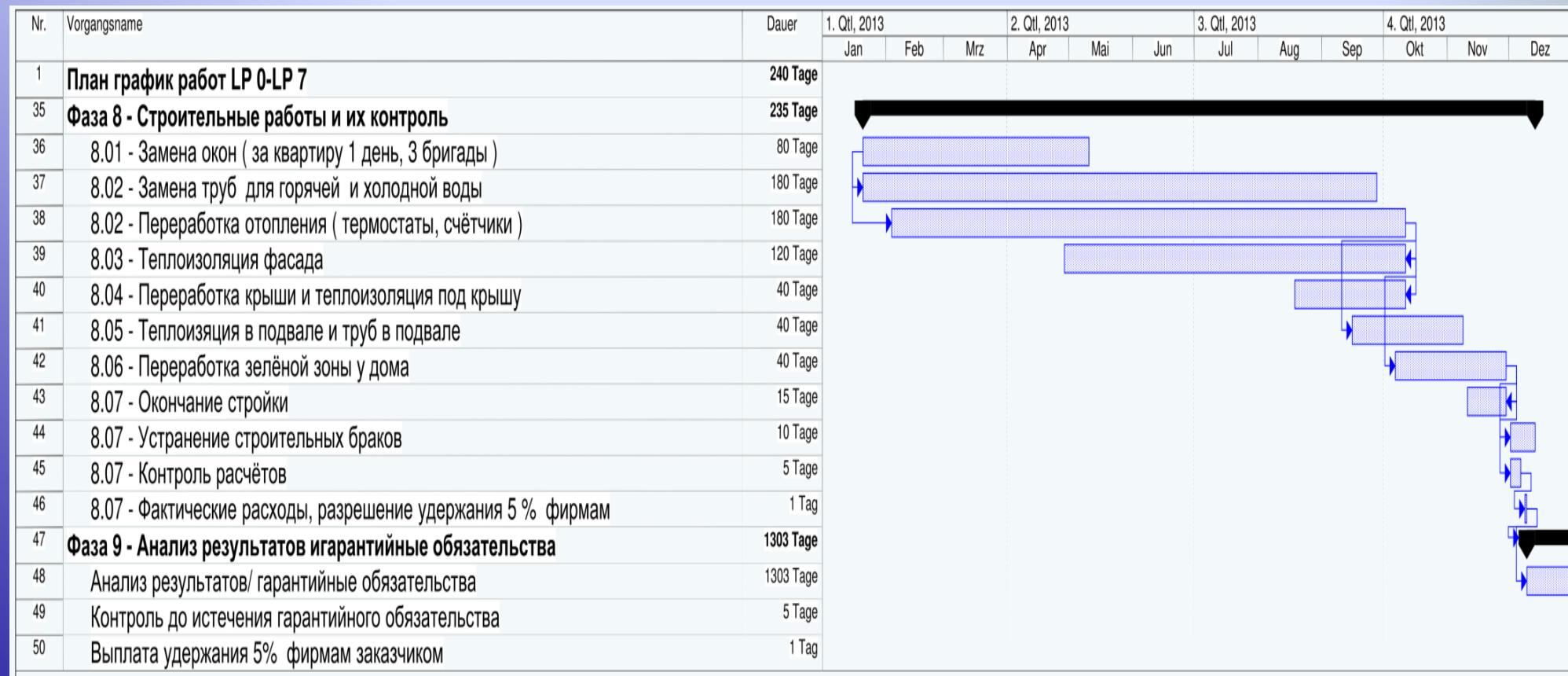
**Обеспечение условий для выполнения строительных работ**

Duldung der Bauarbeiten, Baufreiheit schaffen

Сравнение плана с расходами, тогда оплата счетов фирмам  
Vergleich KA-Rechnung, Bezahlung

**Контроль счетов, корректировка, принятие к оплате**  
Kontrolle der Rechnungen und Freigabe

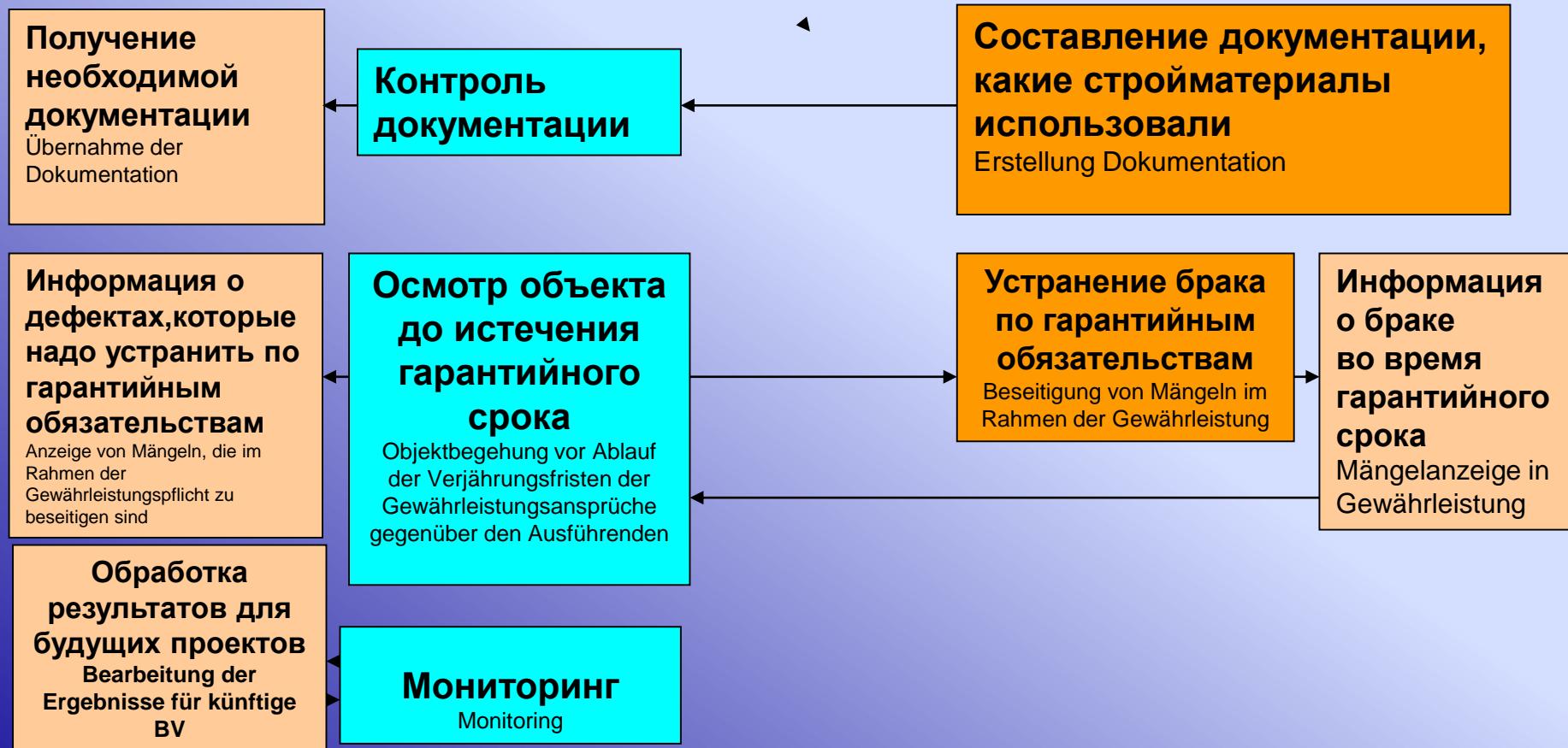
**Составление текущих счетов готовых строительных работ**  
Abrechnung fertiger Leistungen



Фильм ХОВОГЕ  
„Жизнь и работа на стройке“  
Film HOWOGE



## 9. Анализ результатов/ гарантийные обязательства / Nachbereitung/ Gewährleistung



**ENERGIEAUSWEIS** für Wohngebäude  
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Karowerstr. 6,8

2

### Energiebedarf

↓

Endenergiebedarf  
75 kWh/(m<sup>2</sup>·a)

↑

45 kWh/(m<sup>2</sup>·a)

CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>1)</sup> 1 [kg/(m<sup>2</sup>·a)]

0
50
100
150
200
250
300
350
≥ 400

Primärenergiebedarf "Gesamtenergieeffizienz"

Anforderungen gemäß EnEV<sup>2)</sup>

Primärenergiebedarf	Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren	
Ist-Wert 45 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	Anforderungswert 70 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	<input checked="" type="checkbox"/> Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10
Energetische Qualität der Gebäudehülle H <sub>T</sub>		<input type="checkbox"/> Verfahren nach DIN V 18599
Ist-Wert 0,50 W/(m <sup>2</sup> ·K)	Anforderungswert 0,70 W/(m <sup>2</sup> ·K)	<input type="checkbox"/> Vereinfachungen nach § 9 Abs.2 EnEV
Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)		<input type="checkbox"/> eingehalten

Endenergiebedarf

Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m<sup>2</sup>·a) für  
Warmwasser      Hilfsgeräte<sup>4)</sup>

Energieräger	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte <sup>4)</sup>	Gesamt in kWh/(m <sup>2</sup> ·a)
Strommix	0,0	0,0	1,2	1,2

Ersatzmaßnahmen<sup>3)</sup>

Vergleichswerte Endenergiebedarf

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG

Die um 15% verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 L.V.m. § 8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte der EnEV sind um 0 % verschärft.

Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert: 45 kWh/(m<sup>2</sup>·a)

Transmissionswärmeverlust H<sub>T</sub>

Verschärfter Anforderungswert: 0,50 W/(m<sup>2</sup>·K)

Endenergiebedarf in kWh/(m<sup>2</sup>·a)



Passivhaus      MFH Neubau      EFH Neubau      EFH energetisch saniert      Durchschnitt Wohngebäude      MFH energetisch nicht saniert      EFH energetisch nicht saniert      ≥ 400

5)

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

The EnEV (Energieeinsparverordnung) allows for two alternative calculation methods, which may lead to different results. In particular, due to standardised boundary conditions, the specified values do not allow conclusions about the actual energy consumption. The values listed are specific values according to the EnEV per square meter of building area (A<sub>0</sub>).

<sup>1)</sup> Freiwillige Angabe    <sup>2)</sup> bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des § 16 Abs. 1 Satz 2 EnEV    <sup>3)</sup> nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Ersatzbare-Energien-Wärmegez.    <sup>4)</sup> Ggf. einschließlich Kühlung    <sup>5)</sup> EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

Seite 107

## Анализ результатов / Nachbereitung

ENERGIEAUSWEIS		für Wohngebäude																				
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)																						
Gültig bis: 29.09.2019																						
<b>Gebäude</b> <table border="1"> <tr> <td>Gebäudetyp</td> <td>freistehendes Wohngebäude</td> </tr> <tr> <td>Adresse</td> <td>Karowerstr. 6, 13125 Berlin</td> </tr> <tr> <td>Gebäudeteil</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baujahr Gebäude</td> <td>1970</td> </tr> <tr> <td>Baujahr Anlagentechnik<sup>1)</sup></td> <td>2010</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Wohnungen</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>Gebäudenutzfläche (A<sub>N</sub>)</td> <td>5.698 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Erneuerbare Energien</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lüftung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anlass der Ausstellung des Energieausweises</td> <td> <input type="checkbox"/> Neubau  <input type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf  <input checked="" type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung/Erweiterung)  <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)         </td> </tr> </table>			Gebäudetyp	freistehendes Wohngebäude	Adresse	Karowerstr. 6, 13125 Berlin	Gebäudeteil		Baujahr Gebäude	1970	Baujahr Anlagentechnik <sup>1)</sup>	2010	Anzahl Wohnungen	76	Gebäudenutzfläche (A <sub>N</sub> )	5.698 m <sup>2</sup>	Erneuerbare Energien		Lüftung		Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf <input checked="" type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung/Erweiterung) <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)
Gebäudetyp	freistehendes Wohngebäude																					
Adresse	Karowerstr. 6, 13125 Berlin																					
Gebäudeteil																						
Baujahr Gebäude	1970																					
Baujahr Anlagentechnik <sup>1)</sup>	2010																					
Anzahl Wohnungen	76																					
Gebäudenutzfläche (A <sub>N</sub> )	5.698 m <sup>2</sup>																					
Erneuerbare Energien																						
Lüftung																						
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf <input checked="" type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung/Erweiterung) <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)																					
<b>Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes</b> <p>Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des Energiebedarfs unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des Energieverbrauchs ermittelt werden. Als Bezugfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (Erläuterungen – siehe Seite 4).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des Energiebedarfs erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 2 dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.</p> <p><input type="checkbox"/> Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des Energieverbrauchs erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 3 dargestellt.</p> <p>Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch: <input type="checkbox"/> Eigentümer <input checked="" type="checkbox"/> Aussteller</p> <p><input type="checkbox"/> Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigefügt (freiwillige Angabe).</p>																						
<b>Hinweise zur Verwendung des Energieausweises</b> <p>Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.</p>																						
<b>Aussteller</b> Enrico Heyer IPB.B GmbH Spinostraßen 28b 13125 Berlin	29.09.2009 Datum	Unterschrift des Ausstellers																				
<small><sup>1)</sup> Mehrfachangaben möglich</small>																						

- Обход объекта до истечения гарантийного срока
- Контроль брака.
- Учёт и оценка потребления энергии более минимум 3 отопительных сезонов
- Учёт и оценка удовлетворения жильцов

- Объектбеgehung vor Ablauf von Verjährungsfristen
- Überwachen ggf. erforderlicher Mängelbeseitigung
- Erfassung und Auswertung des Energieverbrauchs über mindestens drei Heizperioden
- Erfassung und Auswertung der Nutzerzufriedenheit

*Vielen Dank*

Спасибо за внимание  
Спасибо за внимание