



# 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.hillenberg@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

## IPBB GmbH

- 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

# IPB.B

Инженерно-проектное  
бюро Проектирование и  
курирование строительства

**Ральф Хилленберг**  
Директор фирмы

Spinolastraße 28b · 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. €

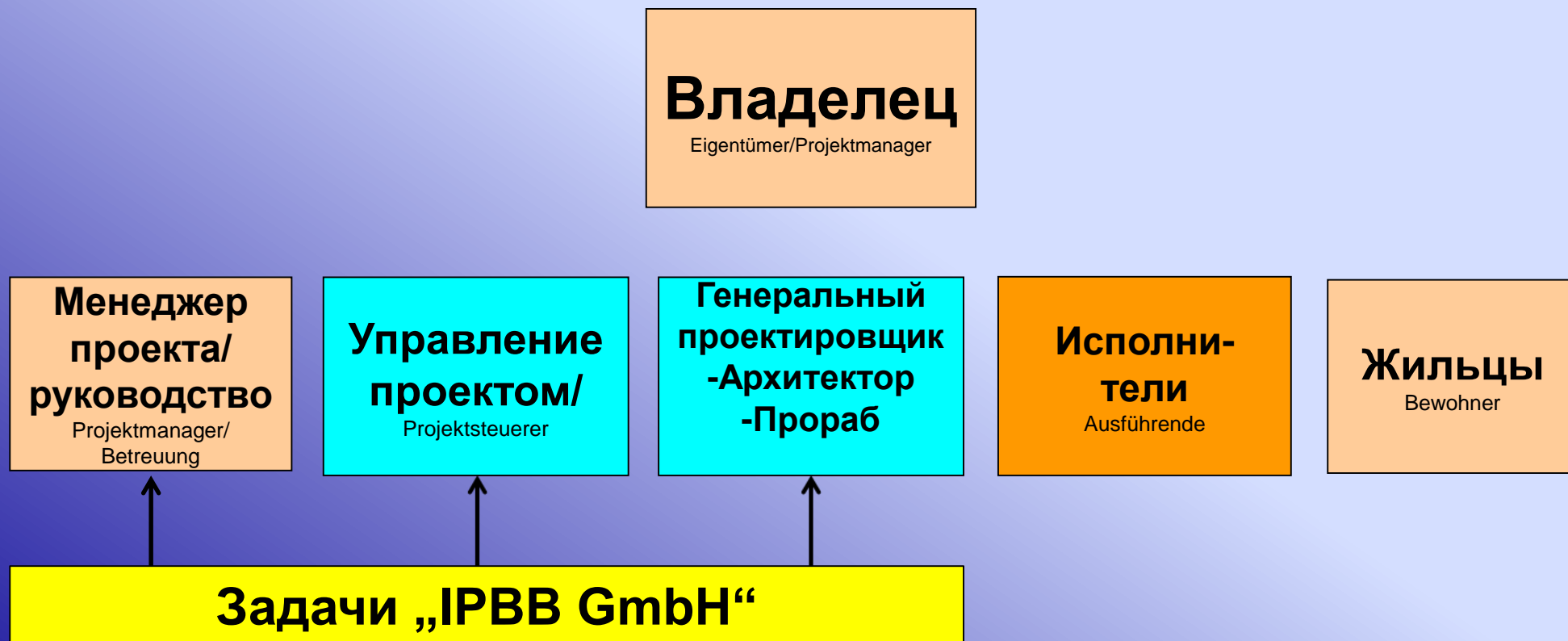
#### 2. Управляющий проектом

- 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 IPBV



**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:	IPBV GmbH
Кол-во квартир:	296
Жилая площадь:	18.148 м²
Период строительства:	03/05-12/06
Стоимость строительства:	7,98 млн.€
Стоимость ремонта 1 м²:	439 Евро

Потребление до санации:	90,5 кВт/ м².г.
Потребление после санации:	44 кВт/ м².г.
Экономия энергии:	51%
Экономия на 1 м² в год (2006):	6,12 Евро
Экономия на 1 м² в год (2011):	8,90 Евро



# 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 Андреас Шмидт

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 ( $\lambda = 0.035$ ) фасада
- 16 см теплоизоляция ( $\lambda = 0.035$ ) под крышей
- 12 см теплоизоляция ( $\lambda = 0.035$ ) 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% !!!**



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



Теоретическое потребление:	167 кВт/м²г
( Реальное потребление, пример	210 кВт/м²г)
Первичная энергия:	132 кВт/м²г

## Предложенные мероприятия:

- 14 см  $\lambda = 0.035$  теплоизоляция фасада
- 12 см  $\lambda = 0.035$  теплоизоляция под крышей
- 6 см  $\lambda = 0.035$  теплоизоляция в подвале
- Новые окна везде
- Новый теплоцентральный и отопление
- Новые трубы для горячей воды

**Теоретическое потребление :63,00 кВт/м²г**  
**(Реальное потребление: 79,00кВт/м²г)**  
**Первичная энергия: 45,00 кВт/м²г**

## Экономия 62%

**ENERGIEAUSWEIS** für Wohngebäude  
freiwillige Aushangseite bedarfsbasierter Energieausweis

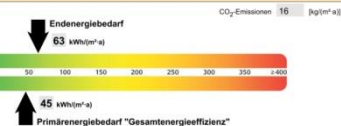
Gültig bis: 10.03.2021

## Gebäude

Gebäudetyp	freistehendes Wohngebäude	
Adresse	Parkstr. 95, ----- Kramatorsk	
Gebäudeteil		
Baujahr Gebäude	1970	
Baujahr Anlagentechnik <sup>1)</sup>	1970	
Anzahl Wohnungen	288	
Gebäudefußfläche ( $A_{Fu}$ )	19.550 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)

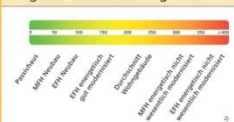
Energiebedarf



**Aussteller**  
**Enrico Heyer**  
IPB.B GmbH  
Spinolastr. 28b  
13125 Berlin

10.03.2011  
Datum

### Vergleichswerte Endenergiebedarf





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

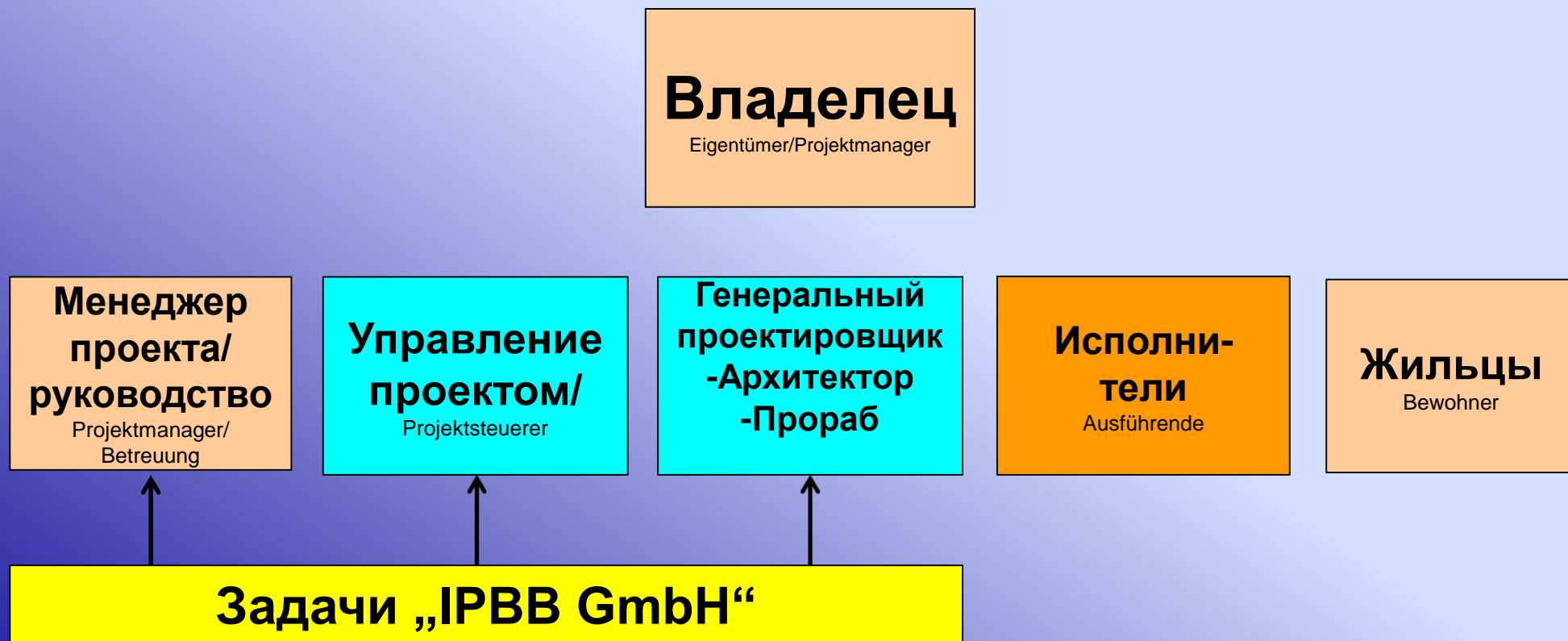
Der Projektsteuerer- der General der Baustelle

**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**  
Eigentümer/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

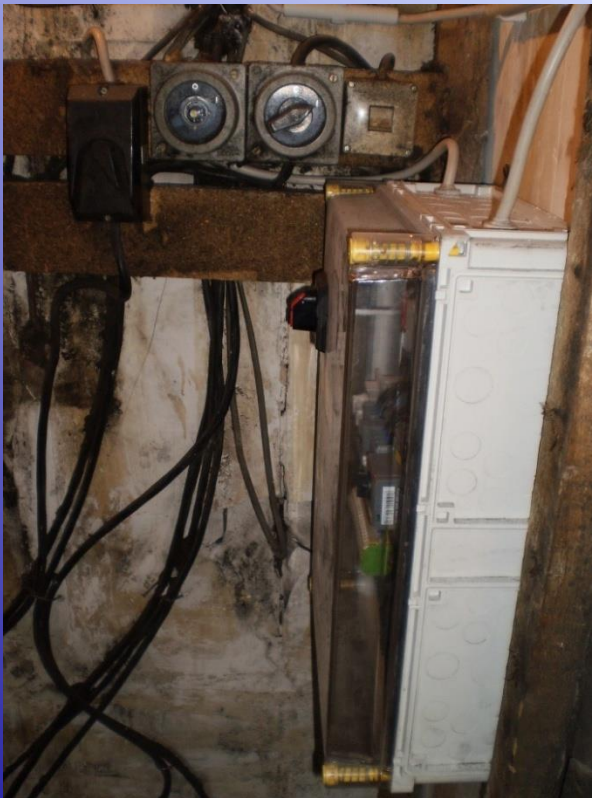
**Менеджер  
проекта/руководство**  
Projektmanager/Betreuung

**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 !!!

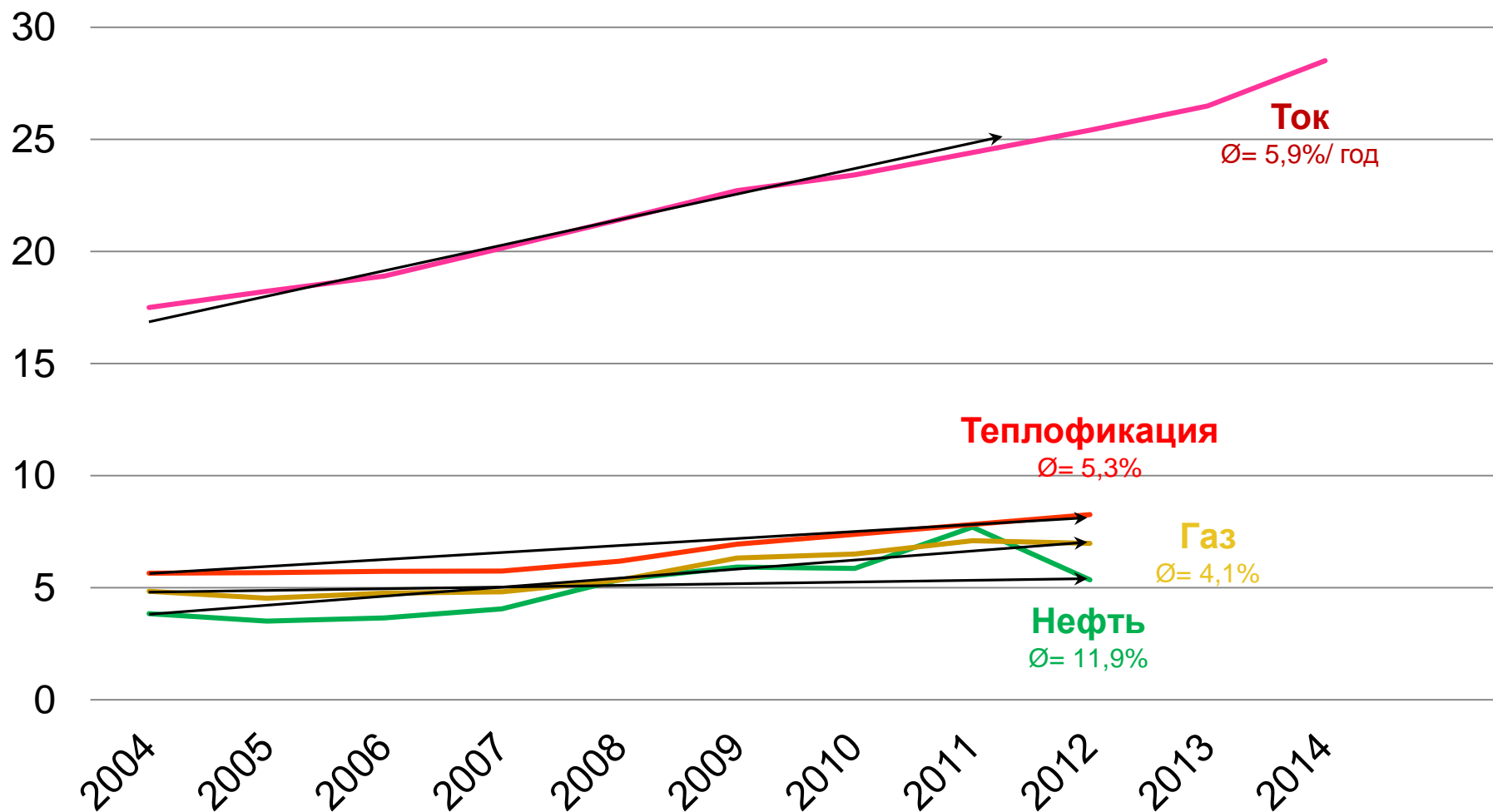


**Пример: Берлин Бух, 230 квартир**

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
<b>Год</b>	<b>€/ квартира в месяц</b>	<b>€/ квартира в месяц</b>
<b>2011</b>	<b>57,00</b>	<b>35,00</b>
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
<b>2020</b>	<b>103,17</b>	<b>63,15</b>
<b>2030</b>	<b>160,00</b>	<b>80,00</b>

## **Начало:**

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

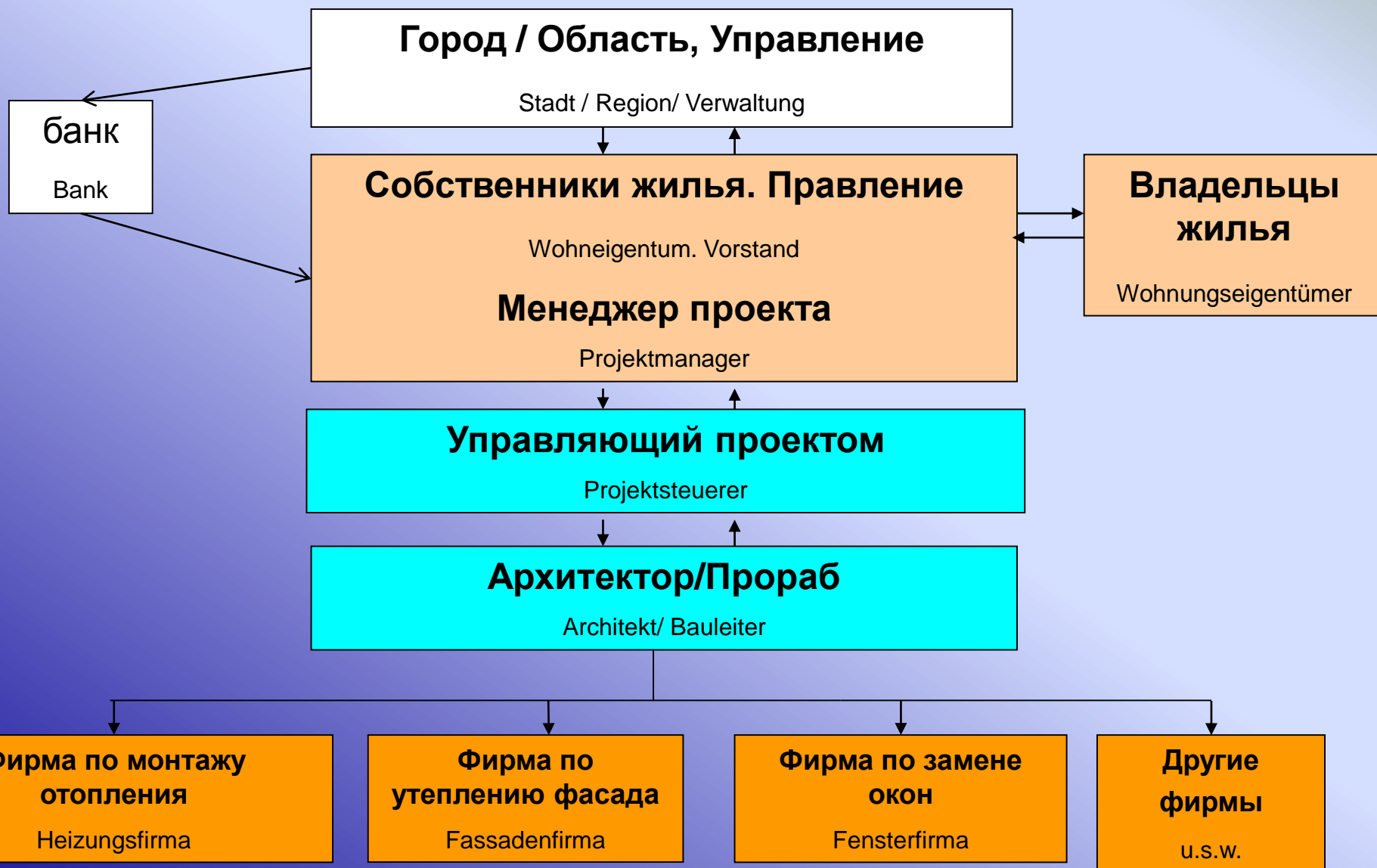
**Вывод: необходимы менеджер проекта и управляющий проектом !**

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

Projekttablauf – 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

**-Идейная фаза** , постановка задачи и грубое календарное планирование

- 1. Фаза, базисное планирование,
- 2. Фаза, предпланирование,
- 3. Фаза, предварительный план ,
- 4. фаза, планирование стадии утверждения проектной документации ( разрешение на строительство )
- 5. фаза, детальное планирование ( основа за 6.и 8, )
- 6. фаза, подготовка документации для тендера
- 7. фаза, содействие при тендере
- 8. фаза, контроль строительства
- 9. фаза, гарантийные обязательства

Фазы управляющего

-1.фаза

-2. фаза

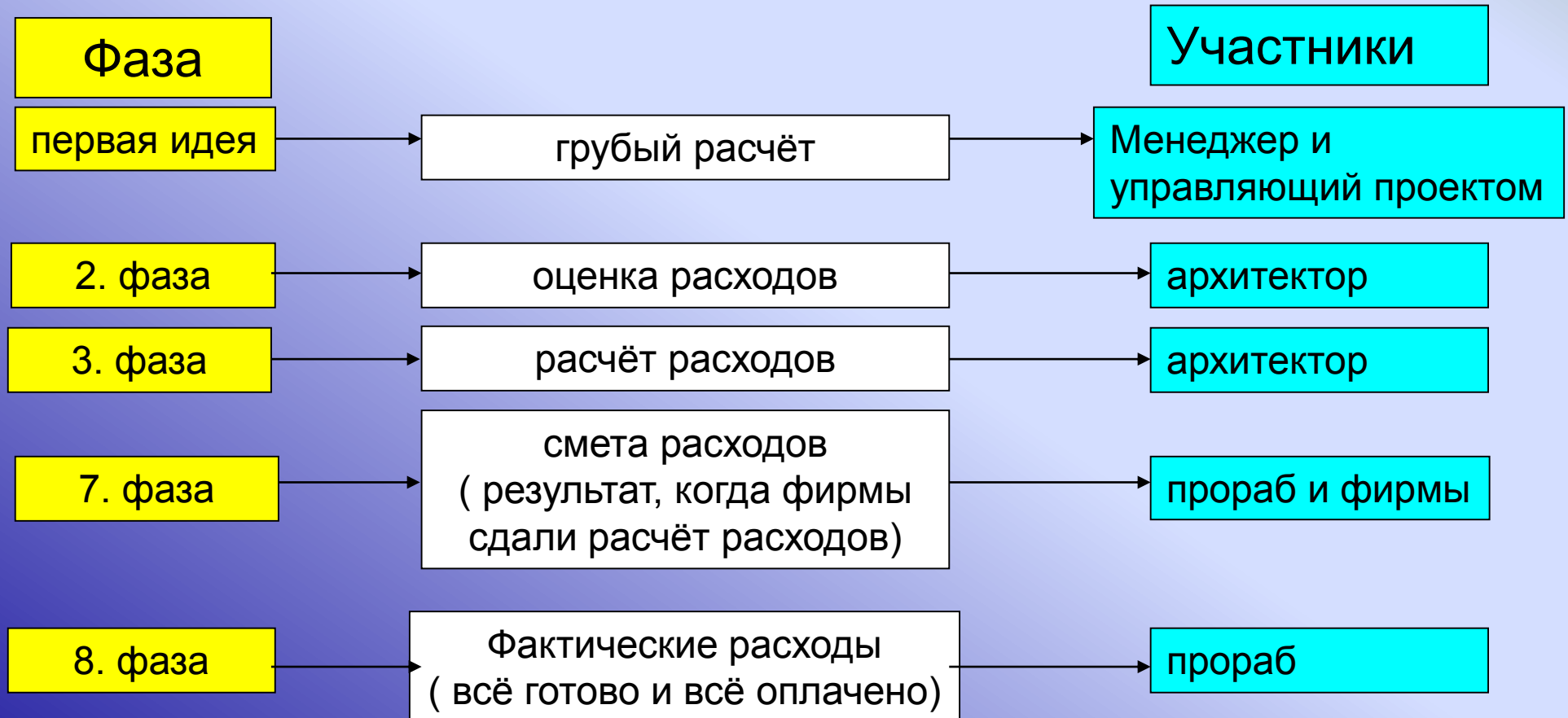
-3. фаза

-4. фаза

-5. фаза

- |                               |                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------|
| - 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, |

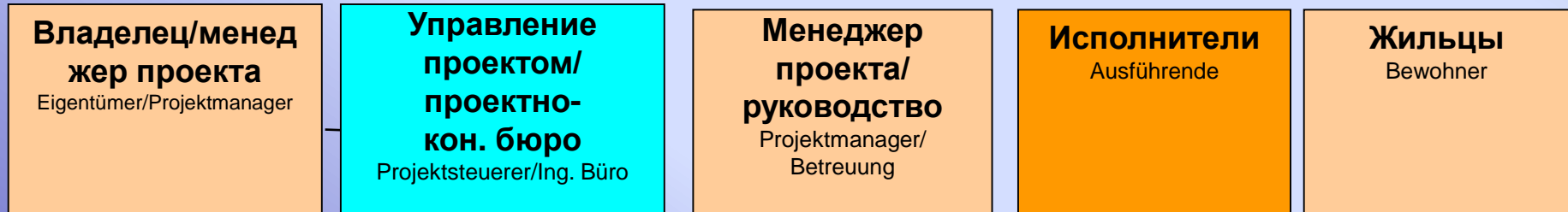
## Контроль расходов управляющим проектом



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

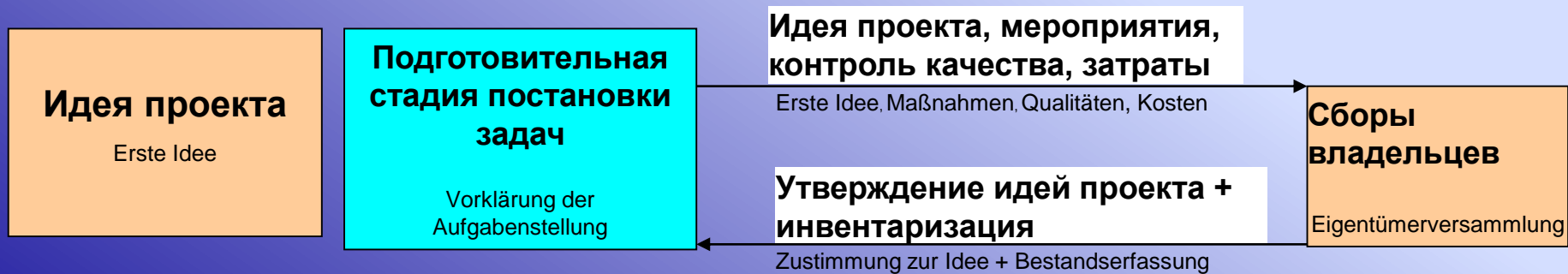


## Участники энергетической санации / Akteure der energetischen Sanierung



## 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	Евро
Положение	единиц	м <sup>2</sup> / единица	Сумма Евро	м <sup>2</sup> 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, U= 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 €
Сумма за всё		19.575,81 €/кварт.	4.522.011,60 €	309,35 €
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, U= 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, 14.619м²**

**Ø Квартира 63 м²**

Необходимые меры, вторая часть		Количество	Евро		Евро м²
Положение	единиц	м² / единица	Сумма Евро	квартиры	
6 Отопление в квартире	231	3.038,40 €	701.870,00 €	48,01 €	
7 Тепловой пункт 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 €	
11 Ремонт лифта	3	20.000,00 €	60.000,00 €	4,10 €	
Сумма расходов на строительство		5.480,06 €/кварт.	1.265.894,00 €	87,00 €	
12 Архитектор, Управляющий проектом 15 %	15,00%	822,01 €/кварт.	189.884,10 €	13,05 €	
Сумма за всё		6.302,07 €/кварт.	1.455.778,10 €	100,05 €	
Энергетическая санация		5.844,38 €/кварт.	1.350.052,80 €	92,35 €	
Необходимые меры		457,69 €/кварт.	105.725,30 €	7,70 €	



## **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 )**

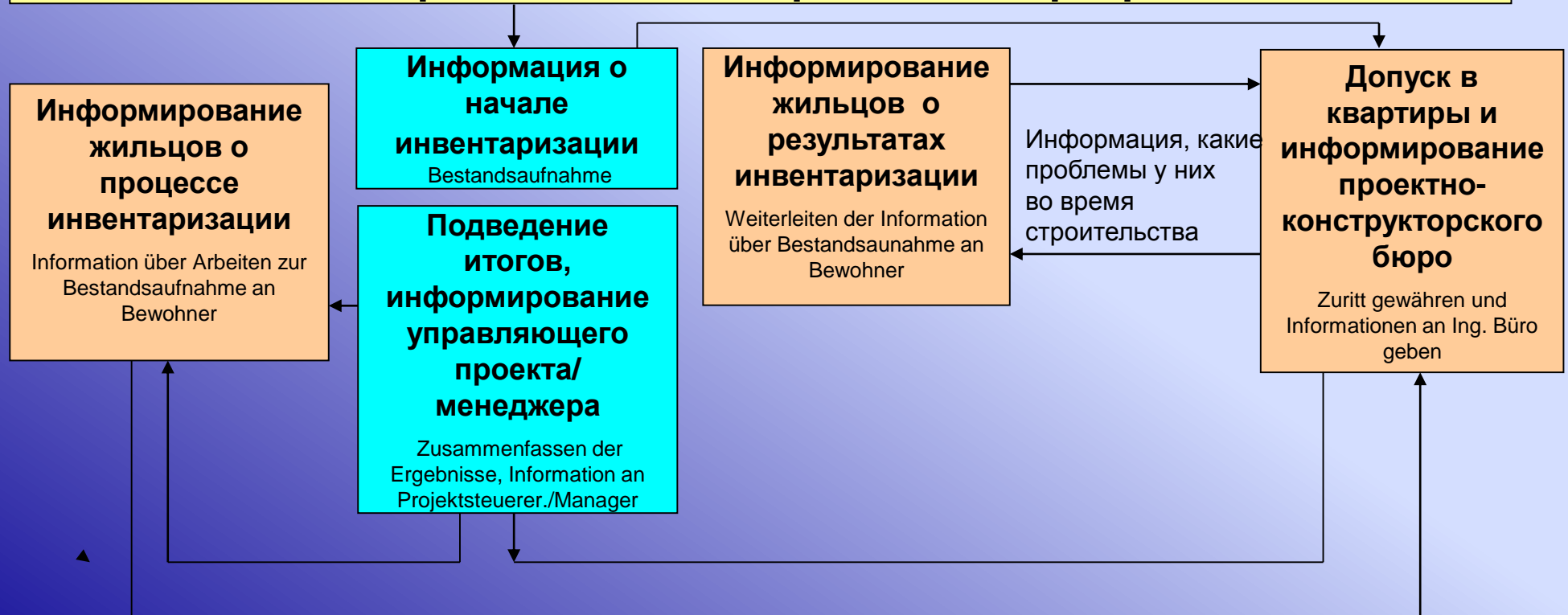
### **1.Eigentümerversammlung**

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

Ziel: Zustimmung zur Projektidee und Bestandserfassung,  
Beauftragung Projektsteuerer/ Planer, Bestandserfassung bis Entwurfsplanung ( LP 3 )



## 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						Собственно сть жилья	оставить	обновить
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		где	Фабрикат / год выпуска:			
		Газовое этажное отопление		где				
Горячая вода	одна труба	Две трубы						
Инсталяционная шахта	центральная	Газ	Бойлер	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					
Размеры		см	см	Высота перил балкона:	см			
Розетка	Сколько		Лампа	Сколько	что ещё:			
Встроенный шкаф размеры		см	см	см	где			
Чулан-размеры		см	см	см	где	Kammer		
Розетка в чулане	Сколько		в стене	на стене				
Лампа в чулане	да		нет					
Кабельное телевидение	да		нет		где			
Телефон	да		нет		где			
Лифт	да		нет					
Все комнаты нужно фотографировать!				Количество фотографий:				
Дата, подпись жильца				Дата, подпись составителя				



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 Schwerbeschädigtenausweis?

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

Wie viele Personen/Kinder leben im Haushalt?

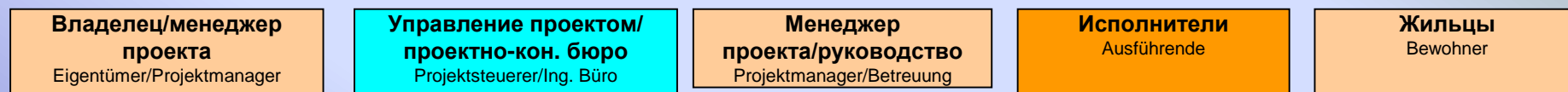
**Сколько животных в квартире?**

Wie viele/welche Tiere leben im Haushalt?

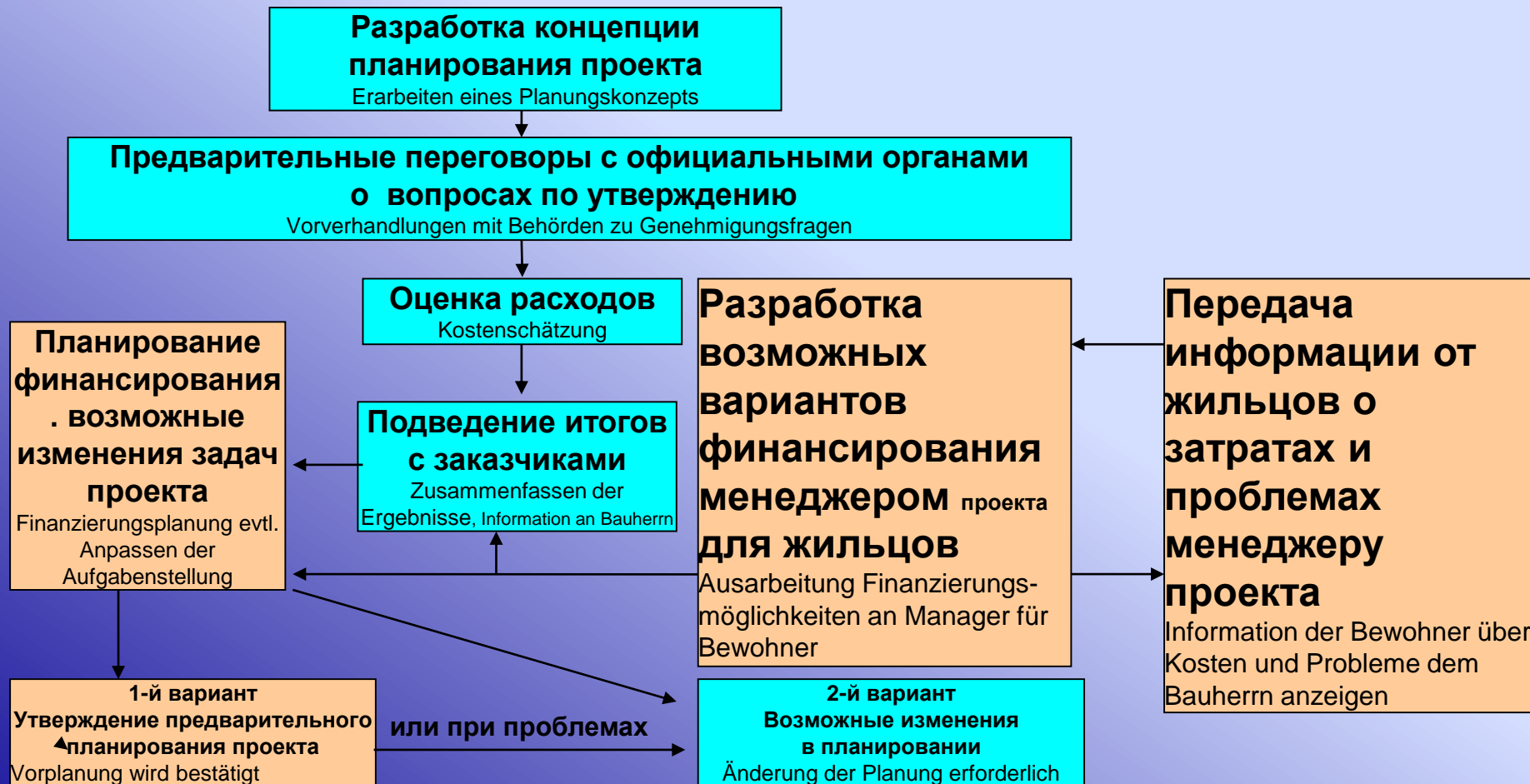
**Когда, где и как с жильцом лучше всего контактировать (телефонный номер и т.д.)?**

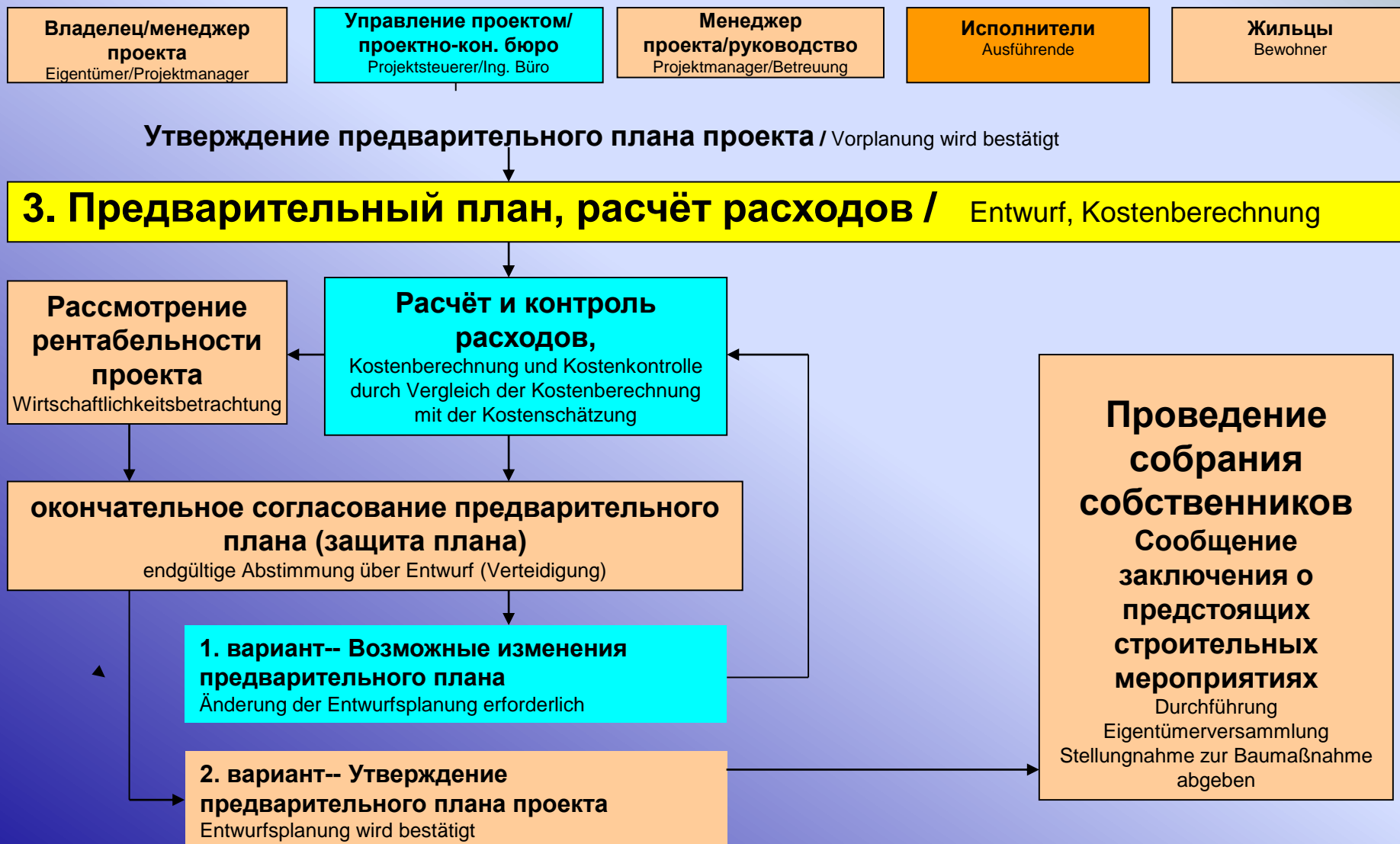
Wann, wo und wie ist der Mieter am besten zu erreichen (Telefonnummer usw.)?

Дата, подпись составителя



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





## Пример предварительного плана

### Берлин Бух:

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



Beispiel für Entwurfsplanung

Berlin Buch:

Maßnahmen

Baukosten

Energiesparung

Kosten der Eigentümer



# **Презентация предварительного плана**

Берлин Бух, панельные дома  
230 квартир

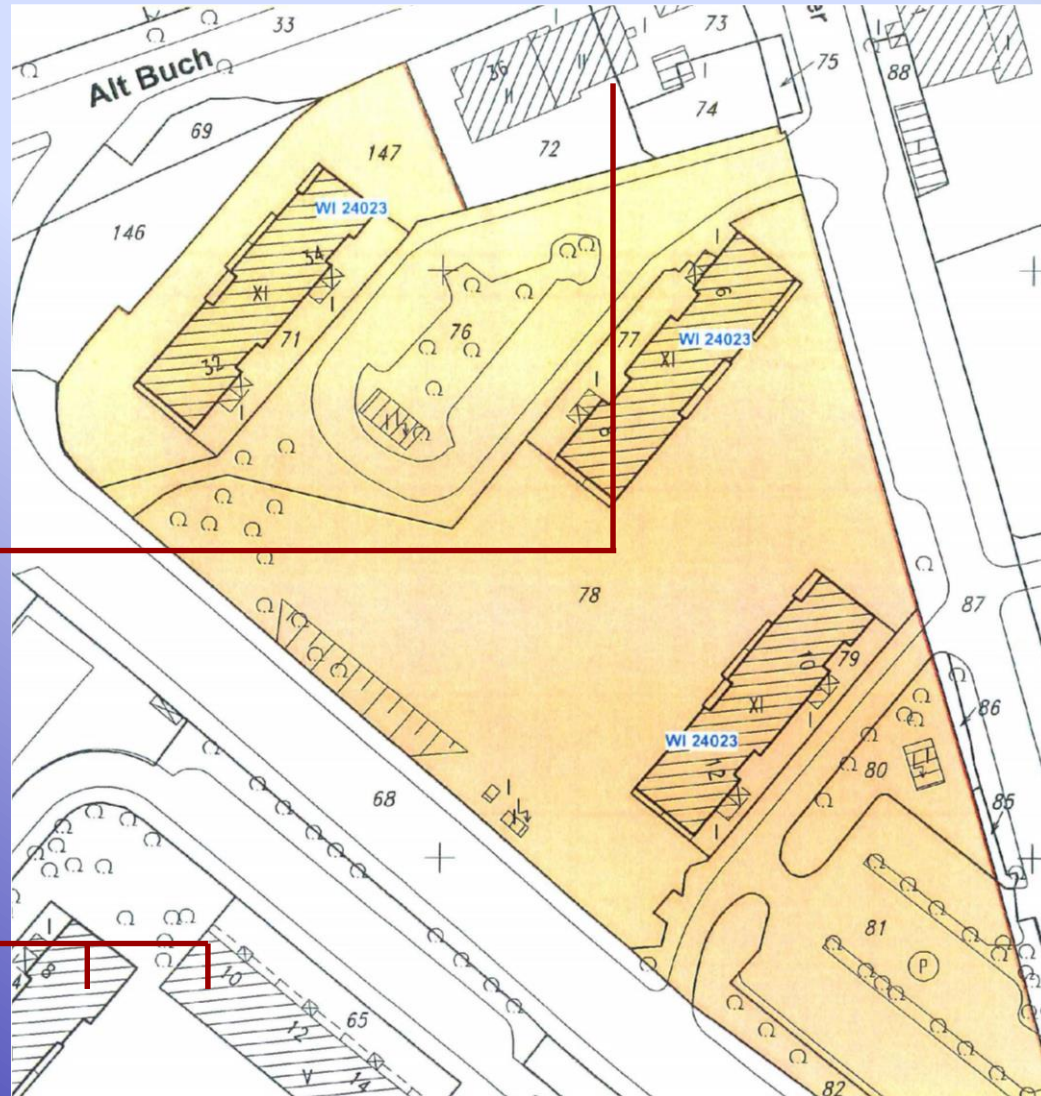
WBS 70 / STADTTEILHAUS / ARKADEN

## **1. часть - W B S 7 0**

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

















## Рассмотр строительно- физических проблем

Konstruktive Betrachtung des Gebäudes bzgl. möglicher bauphysikalischer Schwachstellen

### a/ Теплозащита Wärmeschutz

a.1/ Крыша Auflager Dachdecke, Drempe

a.2/ Фасад Fassade

a.3/ Окна Fenster-, Türanschlüsse, Einbauteile

a.4/ Лестничная клетка, Treppenhäuser

a.5/ Перекрытие и цоколь подвала Kellerdecke, Sockel

### b/ Звукоизоляция Schallschutz

b.1/ Окна, фасады

b.2/ Междуетажные перекрытия

### c/ Влагозащита Feuchteschutz

c.1/ Крыша

Regenentwässerung des Daches

c.2/ Балконы

Regenentwässerung der Loggien

c.3/ Подвал

Feuchtigkeit im Keller

c.4/ Квартиры

Feuchtigkeit in Wohnungen

### d/ 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 vorhandenen 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 проёмах

Reparatur nach Fenster- und Heizungseinbau

#### Плитки в ванной

Wand- und Fußbodenfliesen im Bad,

#### Плитки в кухне над рабочим местом

Fliesenspiegel 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

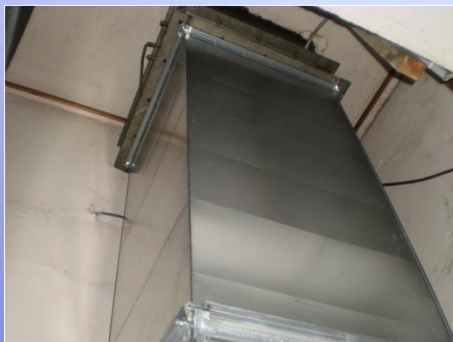
Einbau von Duschen in allen 1-und 2-Zi-WE

(47 Квартир)

1.370,00 € /Квартиры

Плитки на полу в кухне Bodenfliesen in Küchen 500,00 € /Квартиры





## Переработка вентиляции

Lüftungsinallation

### 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 ваннных 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

1.750 €/квартиры

Einbau Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung



## 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-трубной 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 Heizungssteigeleitungen 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 электросчётчиков в подвале**

**Монтаж новых электропроводок в доме**

**Монтаж новых электролиний в ваннах и кухнях**

**Новое освещение на лестничной клетке, в подвале и в**

**подъезде**

Neubau der Treppenhaus- und

Kellerlichtinstallation Installation neuer Hauseingangsbeleuchtung

**Модернизация домофонов Erneuerung der Gegensprechanlagen**

**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  
Lieferschein: 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 Kabinentür

Erneuerung der Einsatzkabine in Edelstahl einschließlich Handlauf

**Обновление системы вызова** Erneuerung des Notrufsystems



<b>Расходы основного варианта</b> Grundv.	<b>189.000,00 €</b>
<b>Расходы на квартиру</b> Kosten pro ME	<b>818,18 €</b>
<b>Расходы на м²</b> je m² Mietfläche	<b>12,84 €</b>

### Максимальный вариант Variante 1

#### Дополнительные варианты

Zulage zur Grundvariante für 3 Aufzüge

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

<b>Дополнительные расходы для 3 лифта</b>	<b>328.860,00 €</b>
<b>Дополнительные расходы для 6 лифтов</b>	<b>657.720,00 €</b>







## 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 einbruchssicher



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 Farbwurf 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 : грязеустойкая

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 ( $U = 1,3$ )

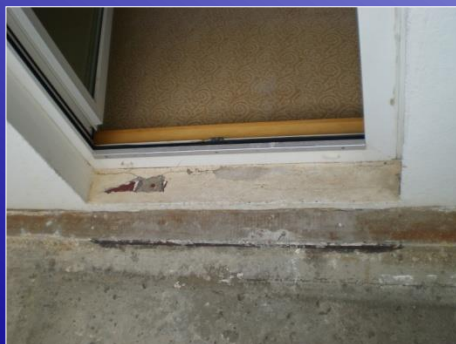
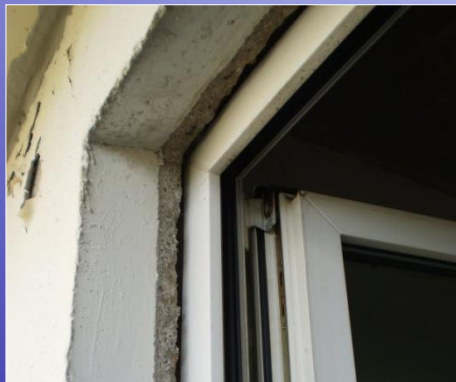
Erneuerung aller Fenster durch Kunststoff-Isolierglas-Fenster mit  $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### 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 <small>Kosten pro ME</small>	1.921,45 €
--------------------------------------------------	------------

Расходы на м <sup>2</sup> je m <sup>2</sup> Mietfläche	29,79 €
--------------------------------------------------------	---------

# Проект „Панельный дом“, Теоретический расчёт первичной энергии

1. Санация EnEV 2009 +40%					2. Стандарт новостройки EnEV 2009		3. Стандарт новостройки EnEV 2009 -15 %	
<div>Berlin</div> <div>BV: WBS 70-11</div> <div>WBS70-11,Wfl.:14.619m²,230WE's</div>	zul H <sub>t</sub>	zul Q <sub>p</sub>		Bestand	Maßnahmen: - Überarbeiten Abluft, - WDVS und Fenster, - oberste Deckendämmung  EnEV 2009 KfW Effizienthaus 130	Maßnahmen: - Überarbeiten Abluft, - WDVS und Fenster, - oberste & unterste Deckendämmung  EnEV 2009 KfW Effizienthaus 100	Maßnahmen: - Zu- und Abluftanlage, - WDVS und Fenster, - oberste & unterste Deckendämmung  EnEV 2009 KfW Effizienthaus 85	
Primärenergiebedarf [кВтч/м²г]		кВтч/м²г		81,73 kWh/m²a		54,54 kWh/m²a	50,21 kWh/m²a	31,93 kWh/m²a
prozentuale Einsparungen					33%	39%	61%	
Transmissions-wärmeverluste [W/m²K]	Вт/м²к			1,26 W/m²K	0,68 W/m²K	0,58 W/m²K	0,50 W/m²K	
EnEV 2009 Bestandsgebäude	0,70	84,07	140%	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	
EnEV 2009 KfW Effizienthaus 130	0,73	78,07	130%	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	
EnEV 2009 KfW Effizienthaus 115	0,65	69,06	115%	nicht erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt	
EnEV 2009 KfW Effizienthaus 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 Effizienthaus 85	0,50	51,04	85%	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	
EnEV 2009 KfW Effizienthaus 70	0,43	42,04	70%	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	
EnEV 2009 KfW Effizienthaus 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/м².г.	113,00 кВт.ч/м².г.			104,00 кВт.ч/м².г.			66,00 кВт.ч/м².г.		
% Экономия		33%			39%			61%		
мероприятия	U-Wert [W/m²K]	тепло- изоляция [cm]	U-Wert [W/m²K]	Без гос.-ых субсидий Euro	тепло- изоляция [cm]	U-Wert [W/m²K]	Государственные субсидии Euro	тепло- изоляция [cm]	U-Wert [W/m²K]	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
<b>Год</b>	<b>€/ квартира в месяц</b>	<b>€/ квартира в месяц</b>
<b>2011</b>	<b>57,00</b>	<b>35,00</b>
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
<b>2020</b>	<b>103,17</b>	<b>63,15</b>
<b>2030</b>	<b>160,00</b>	<b>80,00</b>



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

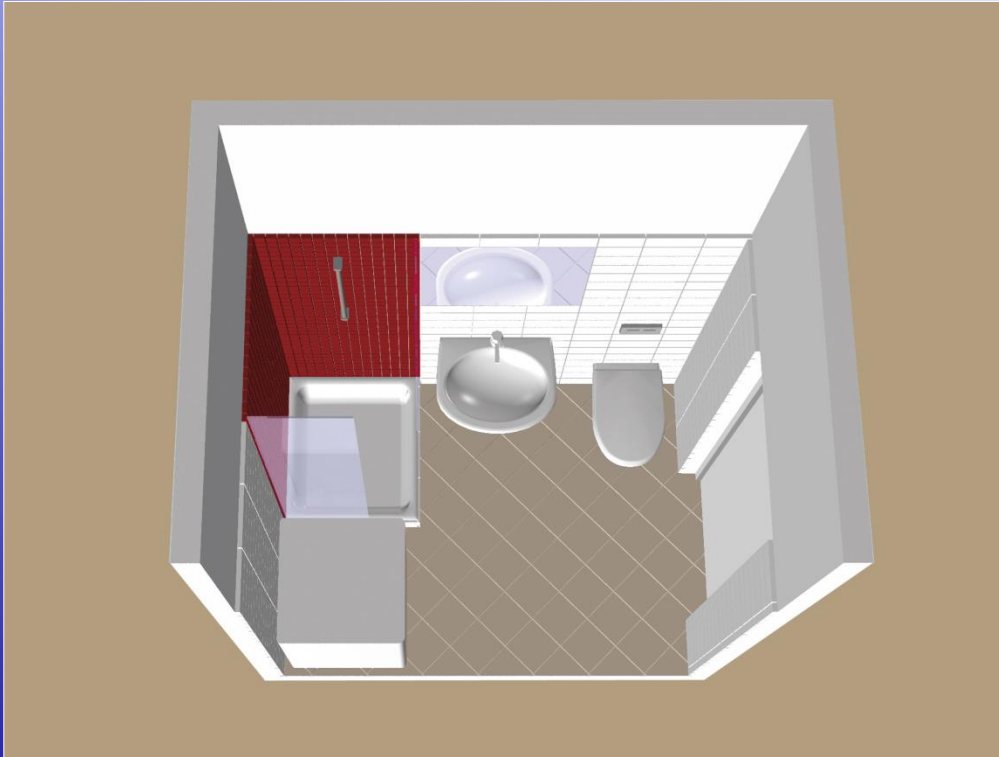
### Вариант 1 Badtyp A – Variante 1

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**

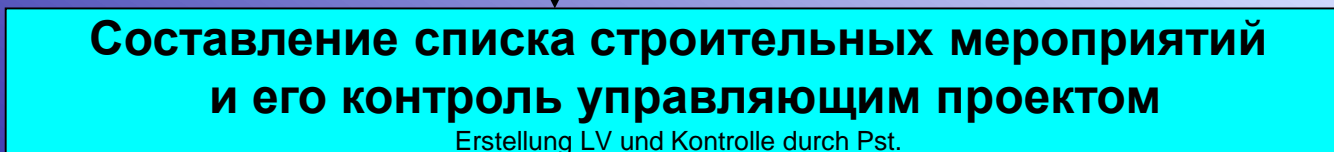
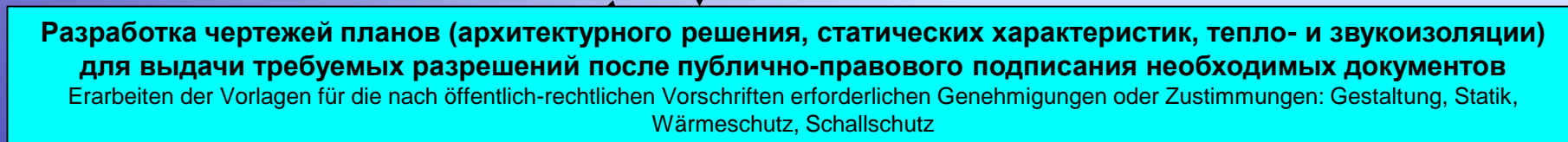
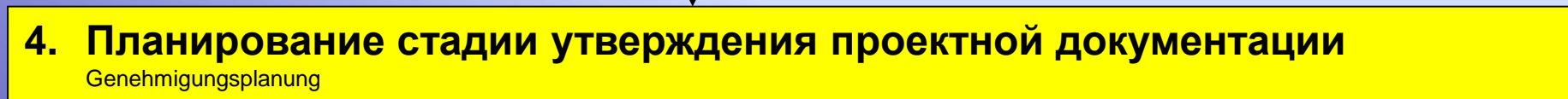
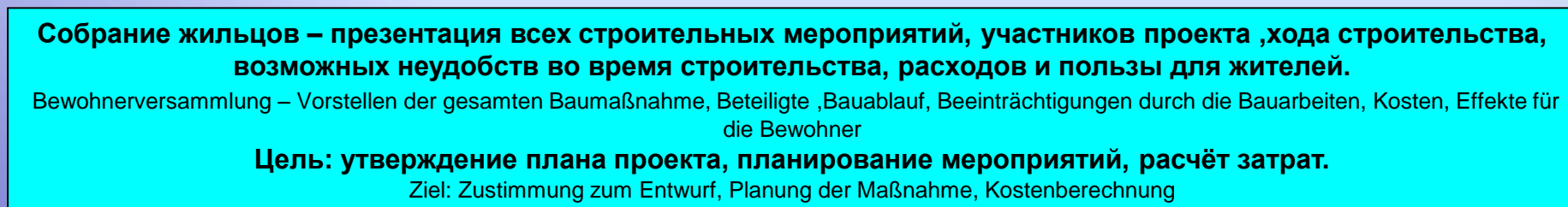
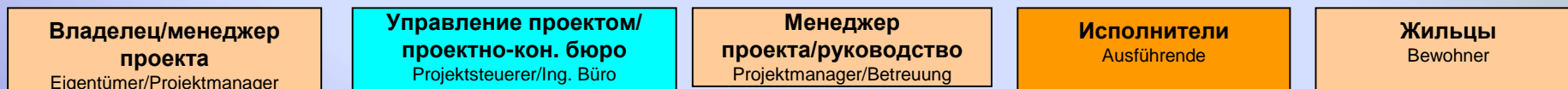
ENTWURF  
FASSADENGESTALTUNG - CENTACON





- 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)**



## 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 Drempeldämmung )  
 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 )
- штукатурка и маляра ( komplett incl Putz& Maler)

### 1.3 Описание работ:

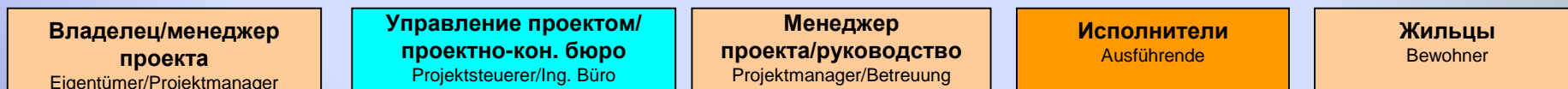
1.3.1. 1 окно пластмассовое, 1,0 м x 1,5 м, демонтаж и утилизация ( Dem. + Entsorgung)

1.3.2 1 окно деревянное, 1,5 м x 2,5 м , демонтаж и утилизация

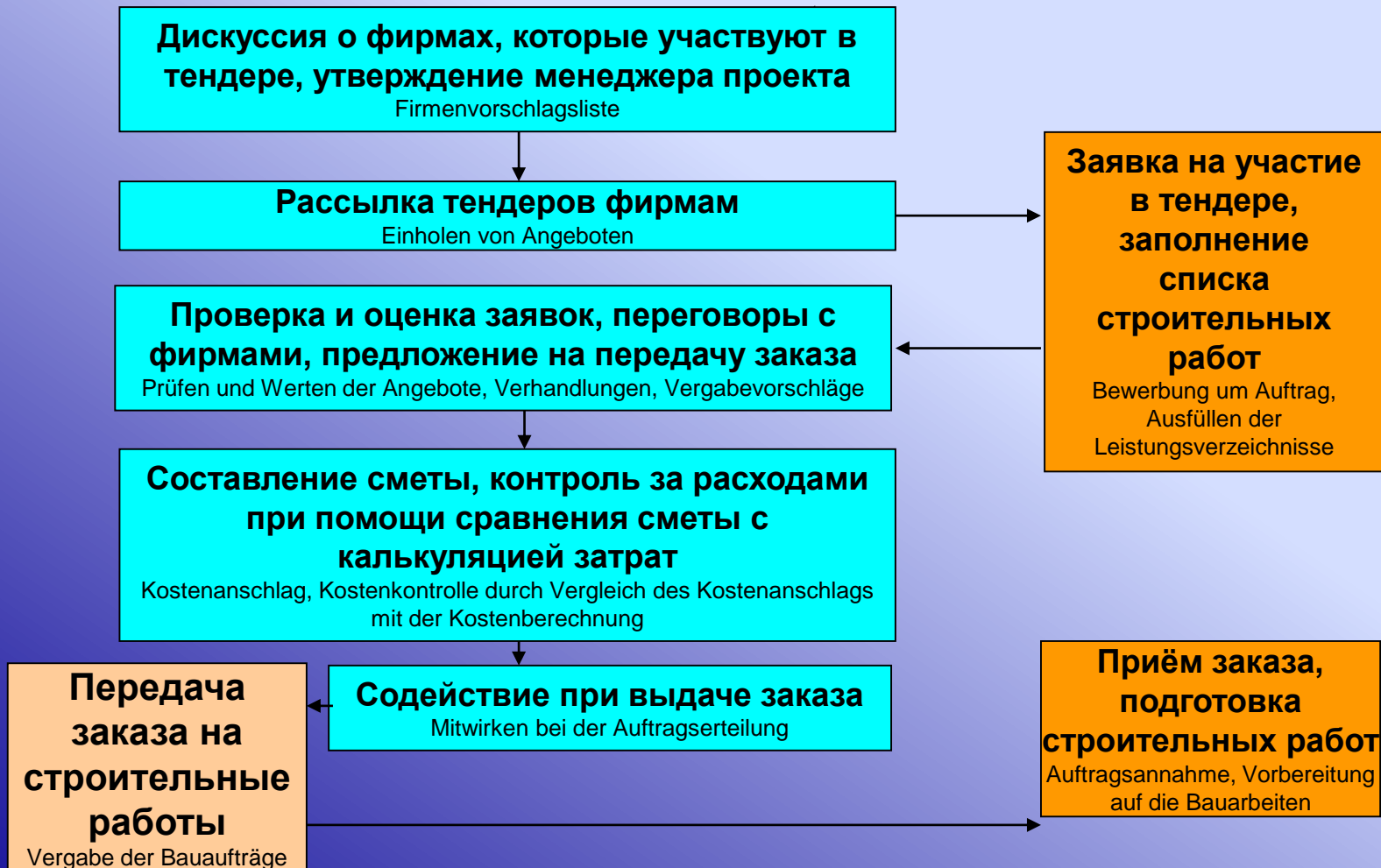
1.3.3 1 окно пластмассовое, 1,0 м x 1,5 м, U= 1,3, двойное, доставить ( liefern + Montage)  
монтировать

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**

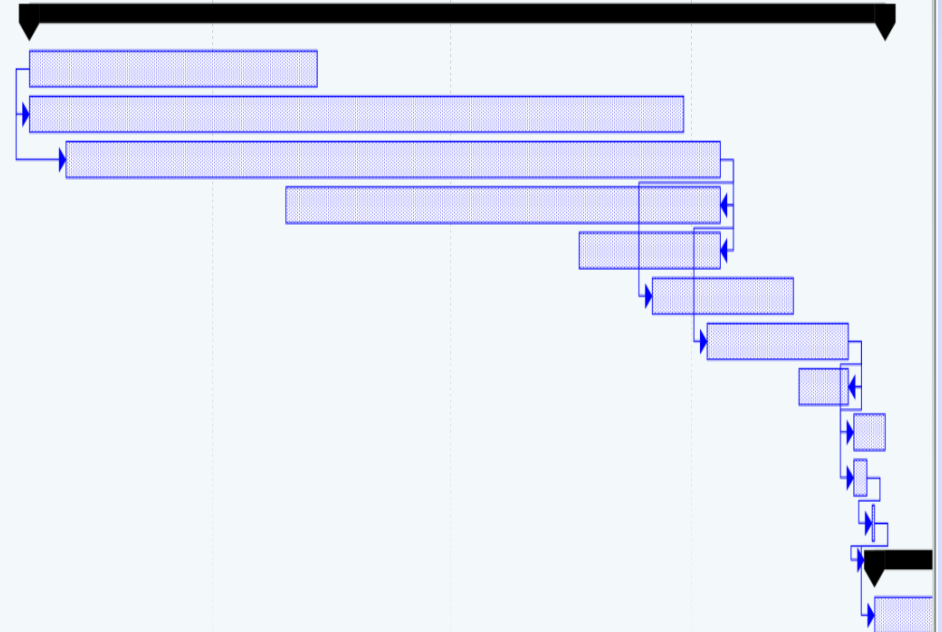
Duldung der Bauarbeiten, Baufreiheit schaffen

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

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

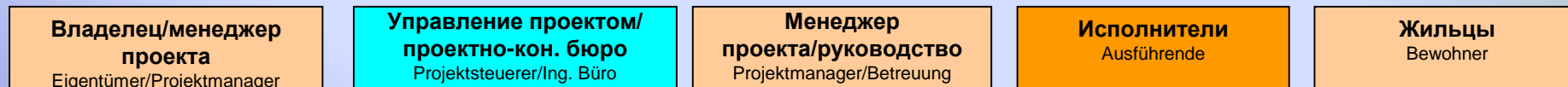
**Составление текущих счетов готовых строительных работ**  
Abrechnung fertiger Leistungen

Nr.	Vorgangsname	Dauer	1. Qtl, 2013			2. Qtl, 2013			3. Qtl, 2013			4. Qtl, 2013		
			Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1	<b>План график работ LP 0-LP 7</b>	<b>240 Tage</b>												
35	<b>Фаза 8 - Строительные работы и их контроль</b>	<b>235 Tage</b>												
36	8.01 - Замена окон ( за квартиру 1 день, 3 бригады )	80 Tage												
37	8.02 - Замена труб для горячей и холодной воды	180 Tage												
38	8.02 - Переработка отопления ( термостаты, счётчики )	180 Tage												
39	8.03 - Теплоизоляция фасада	120 Tage												
40	8.04 - Переработка крыши и теплоизоляция под крышу	40 Tage												
41	8.05 - Теплоизация в подвале и труб в подвале	40 Tage												
42	8.06 - Переработка зелёной зоны у дома	40 Tage												
43	8.07 - Окончание стройки	15 Tage												
44	8.07 - Устранение строительных браков	10 Tage												
45	8.07 - Контроль расчётов	5 Tage												
46	8.07 - Фактические расходы, разрешение удержания 5 % фирмам	1 Tag												
47	<b>Фаза 9 - Анализ результатов и гарантийные обязательства</b>	<b>1303 Tage</b>												
48	Анализ результатов/ гарантийные обязательства	1303 Tage												
49	Контроль до истечения гарантийного обязательства	5 Tage												
50	Выплата удержания 5% фирмам заказчиком	1 Tag												

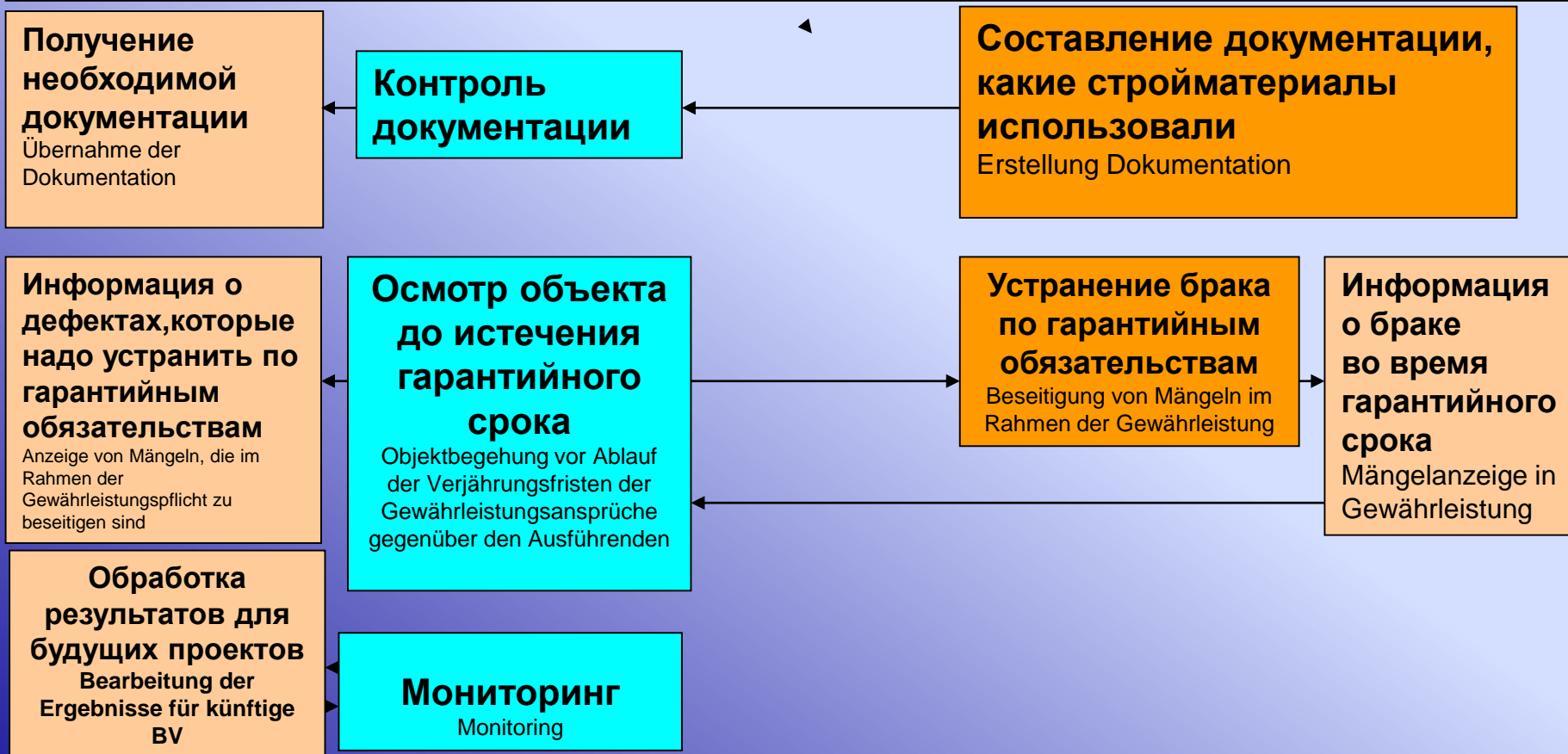


Фильм ХОВОГЕ  
„Жизнь и работа на стройке“  
Film HOWOGE





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



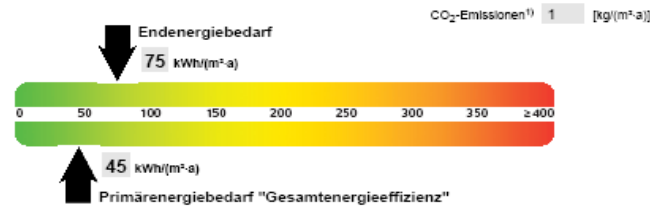
## ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Karowerstr. 6,8

2

### Energiebedarf



#### Anforderungen gemäß EnEV<sup>2)</sup>

##### Primärenergiebedarf

Ist-Wert: 45 kWh/(m²·a) Anforderungswert: 70 kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H<sub>T</sub>

Ist-Wert: 0,50 W/(m²·K) Anforderungswert: 0,70 W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) ☐ eingehalten

#### Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

☒ Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10

☐ Verfahren nach DIN V 18599

☐ Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2 EnEV

### Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m²·a) für			Gesamt in kWh/(m²·a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte <sup>4)</sup>	
Strommix	0,0	0,0	1,2	1,2

### Ersatzmaßnahmen<sup>3)</sup>

#### Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEVärmeG

☐ Die um 15% verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

#### Anforderungen nach § 7 Nr. 2 i.V.m. § 8 EEVärmeG

Die Anforderungswerte der EnEV sind um % verschärft.

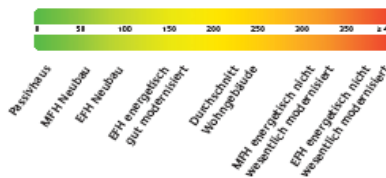
##### Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert: kWh/(m²·a)

Transmissionswärmeverlust H<sub>T</sub>

Verschärfter Anforderungswert: W/(m²·K)

### Vergleichswerte Endenergiebedarf



### Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs zwei alternative Berechnungsverfahren zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A<sub>0</sub>).

<sup>1)</sup> Freiwilige 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 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz <sup>4)</sup> Cgt. elektrisch Heizung <sup>5)</sup> EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

## Анализ результатов / Nachbereitung

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

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

Gültig bis: 29.09.2019

1

**Gebäude**

Gebäudetyp	freistehendes Wohngebäude
Adresse	Karowerstr. 6,8, 13125 Berlin
Gebäudeteil	
Baujahr Gebäude	1970
Baujahr Anlagentechnik <sup>1)</sup>	2010
Anzahl Wohnungen	76
Gebäudenutzfläche (A <sub>W</sub> )	5.698 m²
Erneuerbare Energien	
Lüftung	
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf <input type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung/Erweiterung) <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)

**Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes**

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des Energiebedarfs unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des Energieverbrauchs ermittelt werden. Als Bezugsfläche 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).

☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des Energiebedarfs erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 2 dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.

☐ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des Energieverbrauchs erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 3 dargestellt. Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch: ☐ Eigentümer ☒ Aussteller

☐ Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt (freiwillige Angabe).

**Hinweise zur Verwendung des Energieausweises**

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.

Aussteller  
Enrico Heyer  
IPB.B GmbH  
Spinolastraße 28b  
13125 Berlin

29.09.2009  
Datum  
Unterschrift des Ausstellers

1) Mehrfachangaben möglich

- Objektbegehung 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