



# Pflichtenheft Grobanalyse

## 1. Objektdaten

Standort: Strasse und Nr., PLZ und Ort, Parzelle

Gebäudekategorie (Hauptnutzfläche nach SIA380), Baujahr, letzter Umbau

Gebäudedaten: Energiebezugsfläche, Brutto Raumhöhe, Anzahl Geschosse

Gebäudetechnik: Heizungstyp, Energieverbrauch für Raumheizung, Art der Warmwasseraufbereitung, Energieverbrauch für Warmwasser, Wasserverbrauch, Lüftung, Stromverbrauch

Energiebeschaffungskosten: Strom, Wärme, Wasser

Betriebs- und Unterhaltskosten Gebäudetechnik

## 2. Adressen

Eigentümer: Name, Adresse, Telefonnummer

Energie-Experte: Firma, Name, Adresse, Telefonnummer

## 3. Allgemeines

Zustand der Liegenschaft (allg. Zustandsbeurteilung und Situationseinschätzung der Gebäudehülle, Haustechnik und Stromverbraucher durch den Experten)

Energetische Beurteilung (Kenndaten: Einerseits Rechenwerte basierend auf Effizienz Gebäudehülle und Effizienz Gesamtenergie und andererseits gemessener durchschnittlicher Verbrauch der Energieträger inkl. Elektrizität.)

## 4. Beurteilung IST-Zustand Gebäudehülle

Allgemeine Zustandsbeurteilung

Tür- und Fenster: Orientierung, Fläche, Beschattung und U-Wert

Aussenwand / Wand gegen unbeheizt: Fläche und U-Wert

Dach / Estrich / Terrasse: Orientierung, Fläche und U-Wert

Boden / Kellerdecke: Fläche und U-Wert

Wärmebrücken / Lücken im Dämmperimeter : Vorhanden, Zustand

## 5. Beurteilung IST-Zustand Haustechnik

Heizung: Technik der Wärmeerzeugung, Energieträger, Baujahr, Leistung, Energieverbrauch, Deckungs- und Nutzungsgrad.

Wärmeverteilung und Wärmeabgabe: Beschreibung (Fussbodenheizung, Radiatoren, Thermostatventile, Wirkungsgrad usw.) Dämmung der Leitungen

Warmwasser: Technik der Wärmeerzeugung, Energieträger, Baujahr, Boiler/Speicher Grösse, Energieverbrauch, Deckungs- und Nutzungsgrad

Lüftungstechnische Anlagen (Lüftung, Klima, Kälte): Technik, Leistung, Anzahl Geräte, Wärmehückgewinnung, Be- oder Entfeuchtung, Dämmung, Verteilnetz

Stark- und Schwachstromanlage

Sanitär: Sanitär-Apparate, Sanitär-Leitungen

Transportanlagen und übrige Technik (z.B. Beleuchtung / Druckluft)

## **6. Massnahmen Gebäudehülle und Haustechnik**

Instandsetzungszeitpunkt und Erneuerungskosten für die Bauteile und die Haustechnik zusammenstellen. Der Erneuerungszeitpunkt definiert das Jahr, bei dem die technisch zu erwartende Restnutzungsdauer des jeweiligen Bauteils / Element Haustechnik abgelaufen ist und ab dem eine Investition zur Werterhaltung des Bauteils / Element Haustechnik grundsätzlich notwendig ist.

Beschreibung der möglichen Massnahmen für die einzelnen Bauteile und Elemente der Haustechnik.

## **7. Sanierungskonzept**

Auf die Liegenschaft abgestimmte Sanierungsschritte für die aufgezeigten Massnahmen ausarbeiten (Priorisierung und Paket-Bildung). Verschiedene Varianten zur Gebäudesanierung aufzeigen.

Kostenschätzung für die einzelnen Massnahmen an der Gebäudehülle und der Haustechnik. Hinweise auf die aktuellen Förderbeiträge für die entsprechenden Massnahmen und den Möglichkeiten der steuerlichen Abzüge.

Eine Wirtschaftlichkeitsberechnung für die aufgezeigten Massnahmen inkl. Zinsbelastung pro Jahr, abzüglich Energiekosten und Einsparung aufstellen. Annahmen für Energiepreise von Brennstoffen / Fernwärme (in der Region) und die Strompreise gemäss den Angaben des lokalen Versorgers deklarieren.

## **8. Energiebedarf und Energiekosten**

Gesamtenergieverbrauch gemessen / Anteil erneuerbare Energie / CO2 Emissionen

Endenergiebedarf Gebäudehülle, basierend auf Standardnutzung ( $Q_{h\text{ eff}}$ ) vor und nach der Sanierung.

Energiebedarf Gebäudehülle, basierend auf gemessenem Verbrauch bei aktueller Belegungsdichte und Benutzerverhalten vor und nach der Sanierung.

Gesamtstrombedarf für Lüftung, Warmwasser und übrige Verbraucher, basierend auf gemessenen, durchschnittlichen Verbrauch vor und berechnetem Verbrauch nach den Sanierungsmassnahmen.

Wasserverbrauch, basierend auf gemessenen, durchschnittlichen Verbrauch vor und berechnetem Verbrauch nach den Sanierungsmassnahmen.

Energie- und Stromkosten vor und nach der Sanierung, berechnet für Standardnutzung bzw. basierend auf gemessenem, durchschnittlichem Verbrauch. Berechnung der jährlichen Kosteneinsparungen.

## **9. Fazit und Vorgehensempfehlung**