

1

Datum:

14.04.2025

Auftraggeber:

WEG Tölzer Straße 37 - 45 / Ludwig-Braille Straße 2 - 10 / Pichtstraße 3
vertreten durch
OVG Oberland Verwaltungs GmbH
Widenmayerstraße 18
80538 München

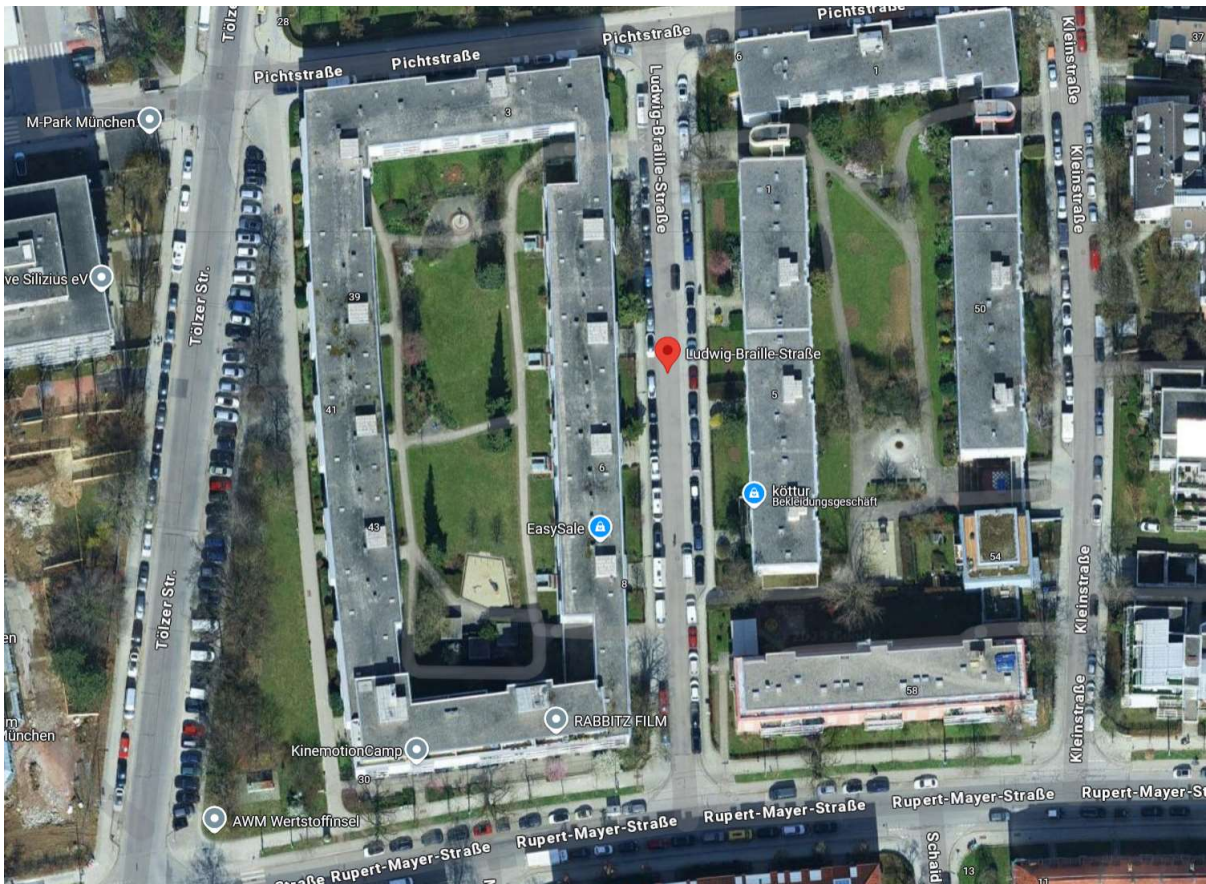
Objekt:

Tölzerstraße 37 - 45 / Ludwig-Braille Straße 2 - 10 / Pichtstraße 3

Betreff:

Dachsanierung

Maßnahmenbeschreibung



2

1. **Auftrag:**

Unser Büro würde beauftragt, ein Konzept zur Sanierung des Daches aufzustellen und hierfür die Kosten zu schätzen.

Dabei sollen 2 Varianten gerechnet werden:

- 1) Sanierung wie Bestand
- 2) Sanierung als leicht geneigtes Dach (Sattel)

2. **Lage des Objektes:**

Die Gebäude befinden sich in 81379 München, Ortsteil Obersendling.

Die Genehmigung der Gebäude laut Stempel der LBK erfolgte im November 1972, so dass wir von einem Baujahr der Gebäude von 1973 ausgehen.

Bei den Gebäuden handelt es sich um Wohngebäude. Die Wohngebäude bilden einen geschlossenen Wohnkomplex mit Innenhof. Der Innenhof ist mit einer Tiefgarage versehen,

Folgende Gebäude sind beinhaltet:

- Tölzer Straße 37 - 45
- Ludwig-Braille Straße 2 - 10
- Pichtstraße 3
- Rupert-Mayer-Straße 22

Die Wohngebäude besitzen einen Keller / Erdgeschoß / 1.OG – 3. Obergeschoß bzw. – 4.Obergeschoß bei Rupert-Mayer-Straße 22.

Die Wohngebäude besitzen einen rechteckigen länglichen Grundriss.

Bei dem Dach handelt es sich um Kaltdach mit einer Außenverkleidung deren Verkleidung des Dremfels aus Faserzementplatten besteht. Die Fassadenplatten sind bereits erneuert worden. Lediglich die Rupert-Mayer-Straße 22 besitzt ein Warmdach.

Der weitere Aufbau der Dächer ist in nachfolgenden Punkten beschrieben.

3. **Bauteilbegehung / Bauteilöffnung**

Am 14.03.2025 und 28.03.2025 fand eine Begehung des Daches gemeinsam mit Fa. Knodel statt.

Bei dieser Begehung wurden jeweils Bauteilöffnungen durchgeführt, um den Bestandsaufbau des Daches festzustellen und Proben der Materialien zu entnehmen,

welche anschließend labortechnisch im Büro Dr. Graner auf Schadstoffe untersucht worden.

Anzahl Bauteilöffnungen:

- Kaldach 3 Stück
- Warmdach Rupert-Mayer-Straße 22 2 Stück

Der Aufbau des Kaldaches zeigt sich von oben nach unten wie folgt:

- Kies 6 cm
- bituminöse Abdichtung 2-lagig 1 cm
- Holzschalung 2,1 cm
- aufgeständerte Holzkonstruktion
- Mineralwolle 10 cm
- Bitumenkork 5 cm
- EPS 4 cm
- Betondecke

Die Beprobungen des Kaldaches durch das Labor Dr. Graner hat ergeben, dass

- In der Abdichtung Asbest eingebunden ist (Klasse 1)
- Die Mineralwolle aus WHO-Fasern besteht
- In der Korkdämmung PAK (Teer) enthalten ist

Der Aufbau des Warmdaches zeigt sich von oben nach unten wie folgt:

- Kies 6 cm
- Bituminöse Abdichtung 2-lagig 1 cm
- EPS-Dämmung 16 cm
- bituminöse Dampfsperre 0,5 cm
- Gefälleestrich
- Betondecke

Die Beprobung des Warmdaches durch das Labor Dr. Graner ergab, dass:

- In der Abdichtung und Dampfsperre kein Asbest enthalten ist.
- In der Abdichtung und Dampfsperre kein PAK (Teer) enthalten ist

Messungen der Feuchtigkeit im Dämmpaket ergaben trockene Werte.

4. Allgemeine Feststellungen:

Der Zugang zu den Dächern erfolgt im Allgemeinen über Einschubtreppen im Treppenhaus zu den Aufzugsüberfahrt und durch Holzglastüren auf das Dach. Die Holzglastüren entsprechen dem Alter her dem Herstellungsjahr der Gebäude 1973. Der Zustand der Türen ist im Allgemeinen schlecht. Das Holz ist angegriffen und der der Anstrich nicht intakt.

Die Aufzugsmaschinenhäuser wurden allseitig incl. dem Dach mit Aluminiumbahnen verkleidet. Die Verkleidung entspricht dem Alter her dem Herstellungsjahr des Gebäudes 1973. Es sind starke Hagelschäden sichtbar.

Am Gebäude Pichtstraße 3 und Tölzer Straße 37 erfolgt der Zugang auf das Dach über Einschubtreppen direkt auf das Dach und von dort von außen in die Aufzugsüberfahrten.

Der Zugang zu den Kriechdrempele erfolgt über Luken von außen offenbar in Größe von ca. 50/80 cm.

Die Entwässerung erfolgt über 2 Abläufe pro Haus, als innenliegende Entwässerung. Eine Notentwässerung ist nicht vorhanden.

Sekuranten zur Sicherung gegen Absturz an Gebäudekanten sind nicht vorhanden.

An den besichtigten Dächern wurde keine Feuchtigkeit im Dämmpaket und Kaltdachbereich festgestellt. Auf Nachfrage beim Hausmeister und HV sind derzeit keine Feuchtigkeitseintritte bekannt.

5. Sanierungsvorschlag

Es werden 3 Varianten der Sanierung vorgeschlagen und hierfür die Baukosten geschätzt.

1. Dachstuhl verbleibt, Sanierung wie Bestand
2. Dachstuhl Abbruch und Erstellung Warmdach
3. Dachstuhl verbleibt, Erstellung Satteldach

1. Variante

Die Variante 1 der Sanierung beinhaltet den Erhalt des Dachstuhls und Wiederaufbau ähnlich dem Bestand. Auf Grund dessen, dass in dem Aufbau Schadstoffe enthalten sind, wie Asbest in der Abdichtung und PAK in dem Kork sowie WHO-Fasern in der Mineralwolle ist zum einen ein direkter Abdichtungsaufbau auf der Bestandsabdichtung nicht möglich und die Schalung ist zu entfernen, um die Dämmschichten im Drempel ausbauen zu können.

Wir empfehlen folgende Schritte:

- Abbau des Kieses
- Abbau Altabdichtung incl. Schalung
- Abbau Altdämmschichten bis Rohdecke
- Einbau Dampfsperre
- Einbau Mineralwolle 24 cm
- Einbau Schalung
- Einbau Abdichtung Bitumenbahnen
- Einbau Schutzvlies
- Einbau Kies
- Spenglerarbeiten Uginox o.ä.
- Einbau Absturzsicherungssysteme
- Einbau Notabläufe

Für die Verkleidungen der Aufzugsmaschinenhäuser empfehlen wir folgende Schritte:

- Abbau Verkleidung incl. Unterkonstruktion und Dämmung
- Dämmung neu Mineralwolle 6 cm
- Unterkonstruktion und Schalung neu als hinterlüftete Fassade
- Unterspannbahn und Verblechung Uginox o.ä
- Einbau neuer Türen aus Kunststoff
- Einbau neuer Fenster aus Kunststoff

Für den Warmdachbereich wird empfohlen, da keine Schadstoffe im Aufbau vorhanden sind und keine Feuchtigkeit im Dämmpaket, den Altaufbau zu belassen und mit einer SecuThermdämmung auf einen förderfähigen U-Wert zu ertüchtigen und neu abzudichten. Die Arbeiten an dem Überfahrten entsprechen denen des Kaltdaches.

Dazu sind folgende Schritte erforderlich:

- Abbau Kies
- Perforierung Abdichtung
- Einbau Dämmung EPS SeuTherm 8 cm WLG 032
- Einbau Abdichtung Bitumenbahnen 2-lagig
- Einbau Schutzlage Vlies
- Einbau Kies
- Spenglerarbeiten Uginox o.ä.
- Einbau Absturzsicherunssysteme
- Einbau Notabläufe

Für die Verkleidungen der Aufzugsmaschinenhäuser empfehlen wir folgende Schritte:

- Abbau Verkleidung incl. Unterkonstruktion und Dämmung
- Dämmung neu Mineralwolle 6 cm
- Unterkonstruktion und Schalung neu als hinterlüftete Fassade
- Unterspannbahn und Verblechung Uginox o.ä
- Einbau neuer Türen aus Kunststoff
- Einbau neuer Fenster aus Kunststoff

Die Kostenschätzung der Baukosten für die Variante 1 ergab eine Bruttosumme für alle Gebäude von 2.280.647,50 €

2. Variante

Die Variante 2 beinhaltet die Erstellung eines Warmdaches durch kompletten Abbruch des Bestandes bis zur Rohdecke incl. Plattenverkleidung und Dachstuhl. Anschließend erfolgt die Neuerstellung einer Attika und Herstellung eines Warmdaches aus bituminöser Dampfsperre, Dämmung aus EPS / Polyurethan und bituminöser Abdichtung.

Im Bereich des bereits bestehenden Warmdaches wird der Aufbau entsprechend der Variante 1 vorgeschlagen.

Folgende Schritte sind notwendig:

- Abbau kompletter Aufbau incl. Dachstuhl bis Rohdecke
- Aufbringen Voranstrich
- Einbau Bituminöse Abdichtung
- Einbau Dämmung EPS 8 cm als Grunddämmung

- Einbau Dämmung PU 14 cm als Gefälledämmung
- Einbau Bitumenabdichtung 2-lagig
- Einbau Schutzvlies
- Einbau Kies
- Spenglerarbeiten Uginox o.ä.
- Einbau Absturzsicherunssysteme
- Einbau Notabläufe

Für die Verkleidungen der Aufzugsmaschinenhäuser empfehlen wir folgende Schritte:

- Abbau Verkleidung incl. Unterkonstruktion und Dämmung
- Dämmung neu Mineralwolle 6 cm
- Unterkonstruktion und Schalung neu als hinterlüftete Fassade
- Unterspannbahn und Verblechung Uginox o.ä
- Einbau neuer Türen aus Kunststoff
- Einbau neuer Fenster aus Kunststoff

Der Warmdachbereich wird wie bei Variante 1 berechnet.

Die Kostenschätzung der Baukosten für die Variante 2 ergab eine Bruttosumme für alle Gebäude von 3.679.381,83 €

3. Variante

Die Variante 3 beinhaltet die Erstellung eines Satteldaches auf die bestehendes Dachkonstruktion. Zur Umsetzung dieser Variante ist eine Genehmigungsplanung erforderlich. Eine Zustimmung hierfür seitens der LBK wird erwartet.

Zusätzlich ist die Konstruktion statisch nachzuweisen.

Auf Einsichtnahme durch einen Statiker in die Bestandsunterlagen ist eine Aufständigung möglich.

Zu den statischen Nachweisführungen ist ein Brandschutzkonzept zu erstellen, was die genauen Vorgaben zur Erstellung der Brandwände etc. vorgibt.

In der Kostenschätzung sind entsprechende Rohbauarbeiten eingerechnet.

Ein genaues Brandschutzkonzept liegt noch nicht vor. Die Mengen des neuen Dachstuhls wurden geschätzt.

Das Dach wird als Kaltdach vorgesehen. Die Dämmung erfolgt wie bei Variante 1 auf der Rohdecke. Alle Schadstoffe aus dem Altaufbau werden entfernt.

Zur Ausführung der Variante 3 ist eine Veränderung der Regenentwässerung notwendig. Diese erfolgt über Fallrohre welche an die alten Leitungen im Keller

angeschlossen werden. Eine Genehmigungsplanung der Entwässerung muss durchgeführt werden.

Dadurch, dass im Hof auf Grund der Tiefgarage eine Versickerung nicht möglich ist, könnte beantragt werden, dass abweichend keine Versickerung gebaut werden muss.

Folgende Schritte werden empfohlen

- Abbau Altabdichtung incl. Schalung
- Abbau alte Dämmung
- Erstellung Dachstuhl auf Altbestand Aufständering
- Einbau Dämmung EPS 22 cm 032 auf Rohdecke
- Erstellung Mauerwerk der Brandwände
- Erhöhung der Schächte
- Verzug der Abwasserleitung über Dach
- Einbau Schalung
- Einbau Unterspannbahn
- Einbau Lattung / Konterlattung
- Einbau Ziegeldeckung
- Erstellung Spenglerarbeiten, incl. Fallrohre
- Anschluß Regenentwässerung an Bestand

Für die Verkleidungen der Aufzugsmaschinenhäuser empfehlen wir folgende Schritte:

- Abbau Verkleidung incl. Unterkonstruktion und Dämmung
- Dämmung neu Mineralwolle 6 cm
- Unterkonstruktion und Schalung neu als hinterlüftete Fassade
- Unterspannbahn und Verblechung Uginox o.ä
- Einbau neuer Türen aus Kunststoff
- Einbau neuer Fenster aus Kunststoff

Beim Warmdachbereich wird folgendes empfohlen:

- Abbau Kies
- Perforierung Abdichtung
- Einbau Dämmung EPS 8 cm WLG 032
- Erstellung Dachstuhl auf Altbestand Aufständering
- Einbau Dämmung EPS 22 cm 032 auf Rohdecke

- Erstellung Mauerwerk der Brandwände
- Erhöhung der Schächte
- Verzug der Abwasserleitung über Dach
- Einbau Schalung
- Einbau Unterspannbahn
- Einbau Lattung / Konterlattung
- Einbau Ziegeldeckung
- Erstellung Spenglerarbeiten, incl. Fallrohre
- Anschluß Regenentwässerung an Bestand

Die Kostenschätzung der Baukosten für die Variante 3 ergab eine Bruttosumme für alle Gebäude von 3.296.889,76 € €

Zusammenfassung:

Baukosten ohne Honorare:

Variante 1:	Sanierung wie Bestand:	2.280.647,50 €
Variante 2:	Sanierung als Warmdach:	3.679.381,83 €
Variante 3:	Sanierung als Satteldach:	3.296.889,76 €

6. Begrünung

Als Alternative zur Bekiesung besteht die Möglichkeit eine Begrünung aufzubringen.

Um hier die Lasten gering zu halten, empfehlen wir ein dünnenschichtiges

Begrünungssystem zum Beispiel von Bauder zu verwenden.

Der Aufbau ist wie folgt:

- Einbau Schutzlage FSM 600
- Einbau Kiesstreifen in Randbereichen
- Einbau Kiesstreifen an einbauten
- Einbau Drän -Speicherelement WSP 50
- Einbau Filterschicht FV 125 Vlies
- Einbau Vegetationstragschicht Substart EM 1250
- Einbau Sedum S Sedumsprossen

Die Mehrkosten gegenüber der Bekiesung belaufen sich auf ca. 170.000 € brutto.

Beispielfoto Begrünung mit dünnem System:



Noch ohne Sprossen

7. U-Wertberechnungen

Wir schlagen vor, die Sanierung so auszuführen, dass eine Förderung nach BAFA BEG EM und Förderung der LH München möglich ist. Hierfür sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- Ein Energieberater ist zu beauftragen
- Ein Sanierungsfahrplan ist zu erstellen
- Der U Wert des Dachaufbaus muss den Vorgaben entsprechen.
- Die Förderung der Bafa beträgt mit Sanierungsfahrplan Stand 20%, Gedeckelt anrechenbare Kosten von 60.000 € / Wohneinheit.

Fotodokumentation:

















