

Machbarkeitsstudie zur baulichen Entwicklung Instandsetzung / Modernisierung / Umbau der Unterkunft für Menschen ohne Obdach Robert-Koch-Str. 5–15, Aachen



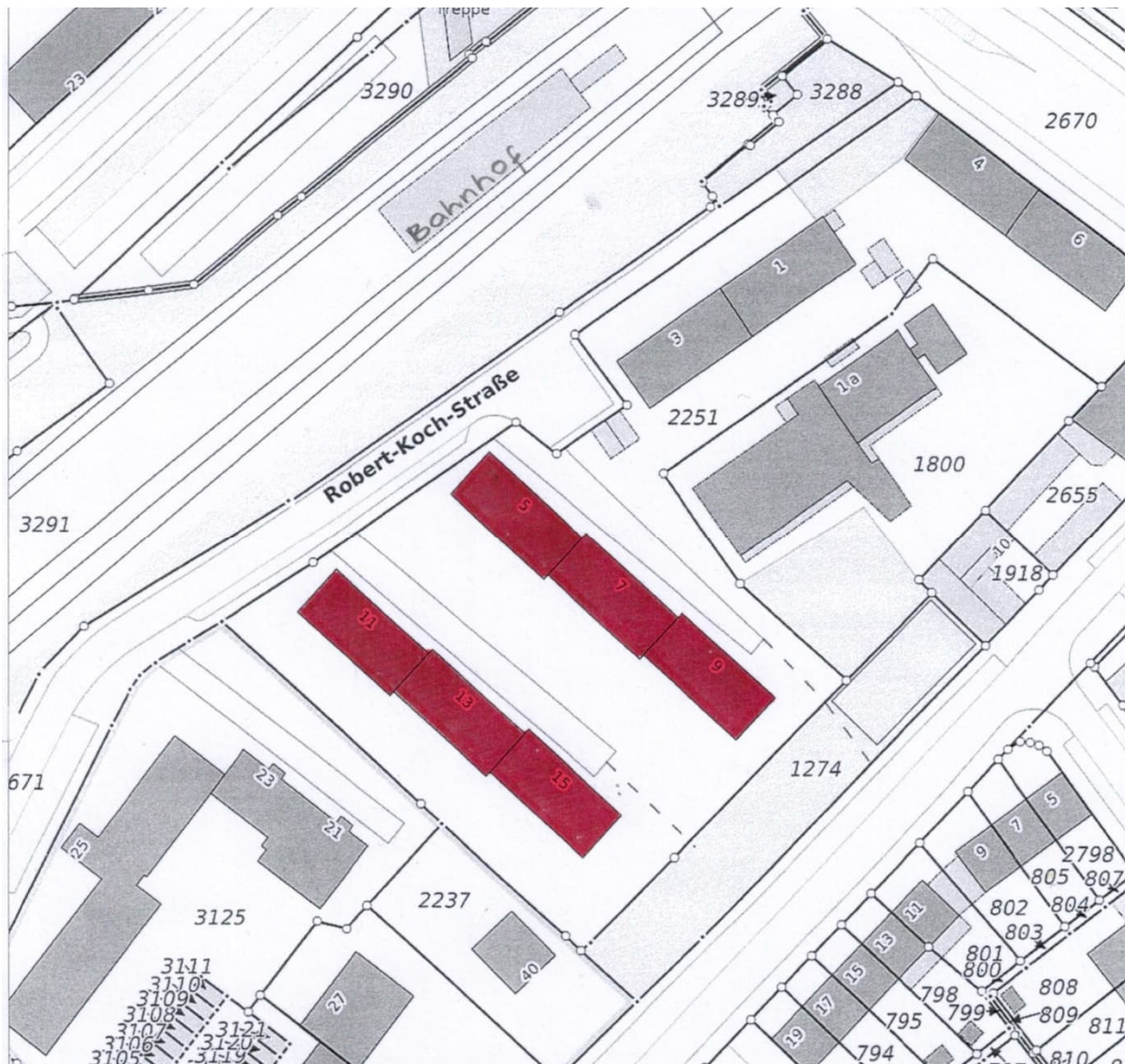
Auftraggeber:

Stadt Aachen, E 26 Gebäudemanagement
Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Auftragnehmer:

pbs architekten Planungsgesellschaft mbH
Krefelder Straße 199, 52070 Aachen

Robert-Koch-Str. 5 – 15, 52066 Aachen



Baulicher Bestand

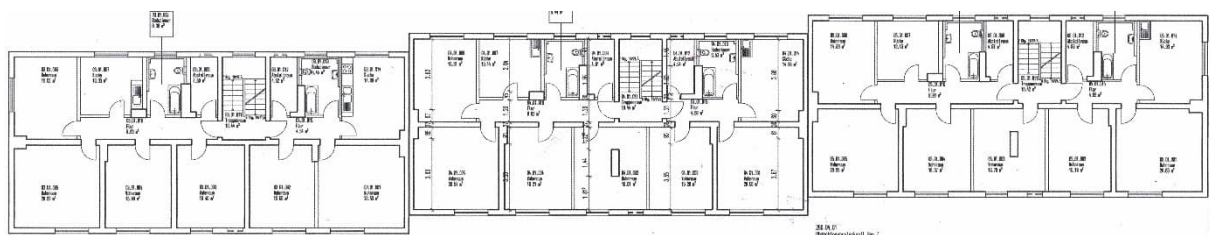
Die in den 1960er Jahren erbaute Obdachlosenunterkunft an der Robert-Koch-Straße befindet sich im Ostviertel der Stadt Aachen im Stadtteil Rothe Erde. Sie liegt südlich direkt angrenzend an die Bahnlinie Aachen-Köln und dem Haltepunkt / Bahnhof Aachen-Rothe Erde.

Die Wohnanlage besteht aus zwei Gebäudezeilen mit je 3 Wohnhäusern. Die versetzt zueinander angeordneten Gebäude sind ca. 10 m tief und jeweils ca. 21,65 m lang; die Gesamtlänge der einzelnen Gebäudezeilen beträgt ca. 65 m. Die Gebäude sind 3-geschossig mit einem ca. 35° geneigten Satteldach.

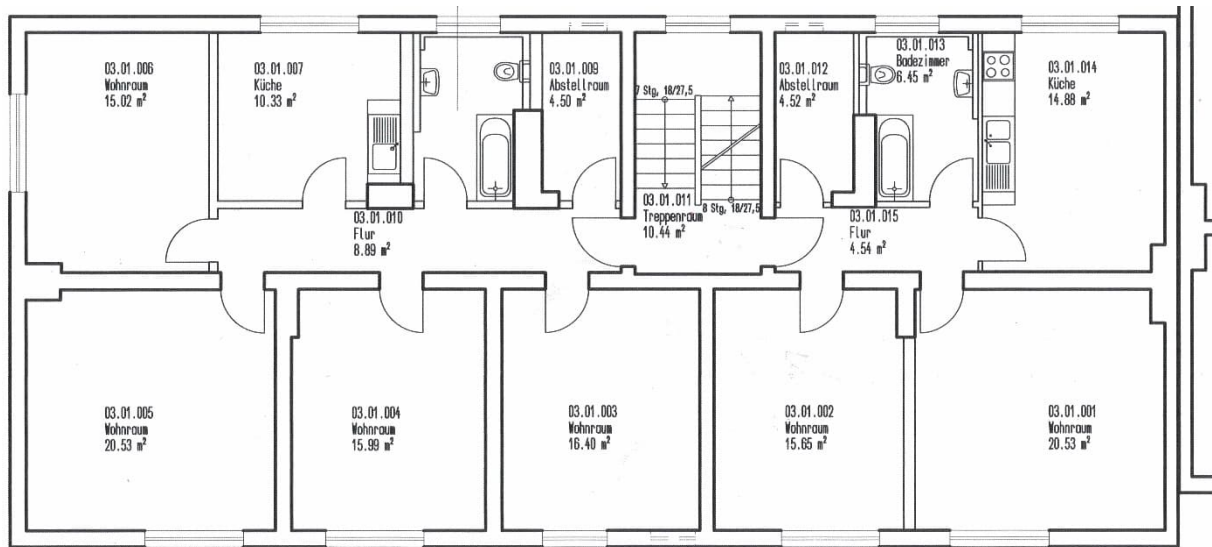
Die einzelnen Häuser sind als sogenannte Zweispänner ausgebildet, d.h. je Geschossebene befindet sich rechts und links vom Treppenhaus jeweils eine Wohnung; aufgrund der außermittigen Anordnung der Treppenträume sind die Wohnungen unterschiedlich groß, ca. 67 m² (2 Zimmer-Wohnungen) und ca. 98 m² (4 Zimmer-Wohnungen). Insgesamt sind 6 Wohnungen je Gebäude, 18 Wohnungen je Gebäudezeile und 36 Wohnungen in der Gesamtanlage vorhanden; die gesamte Wohnfläche beträgt ca. 2.900 m². Bei einer vollständigen Belegung aller Wohnungen mit entsprechenden Wohngemeinschaften oder Familien können 100 bis 130 Personen untergebracht werden.

Anderweitig genutzt werden das Erdgeschoss des Hauses Nr. 5 als Nachbarschafts- und Jugendtreff, die größere Wohnung im Erdgeschoss des Hauses Nr. 15 als Hausverwaltung der Stadt Aachen sowie eine Wohnung im Erdgeschoss des Hauses Nr. 9 von der gegenüber liegenden Kindertagesstätte.

Die vom Gebäudemanagement der Stadt Aachen zur Verfügung gestellten Bestandspläne sind nachfolgend dargestellt.



Gebäudezeile Haus-Nr. 5 – 9 / 1. Obergeschoss



Typengrundriss 1. Obergeschoss, Haus-Nr. 5

Bei den Gebäuden handelt es sich um Massivbauten mit Mauerwerkswänden und Stahlbetondecken und -treppen. Die Gebäude verfügen über Satteldächer mit Dachkonstruktionen in Form von Sparrendächern mit Kehlbalckenlagen.

Die Gebäude befinden sich in einem nutzbaren Zustand. Aufgrund von Alterung und zum Teil starker Abnutzung sind jedoch erhebliche Instandsetzungs- und Modernisierungsnotwendigkeiten vorhanden.

In den vergangenen Jahrzehnten wurden an einzelnen Bauteilen Modernisierungen durchgeführt, im Einzelnen:

- * Erneuerung aller Fenster in unterschiedlichen Konstruktionen und Materialien, u.a. neue Kunststofffenster (1988) und Holzfenster (1995)
- * Aufbau eines 6 cm Wärmedämmverbundsystems auf allen Außenwänden
- * Erneuerung der Dachkonstruktion des Hauses Nr. 9.
- * Umfängliche Renovierungsarbeiten, die sukzessive durchgeführt werden.

Die wesentlichen Bauteile und Baukonstruktionen sowie nennenswerte Schäden und Mängel werden nachfolgend beschrieben und dokumentiert.

Keller

Vollständige Unterkellerung; Betonsohlen mit Estrich; Mauerwerksaußen- und innenwände mit Horizontalabdichtungen auf der zweiten Steinlage und unterhalb der Kellerdecken; Betonstein- / Bimsmauerwerk in den Außenwänden; Ziegelmauerwerk der Innenwände; Wandoberflächen gestrichen; Sperrputz in ehemaligen Waschküchen; Kellerdecke in Stahlbeton mit Ortbetonoberfläche und Anstrich; Stahlkellerfenster; Stahltüren zu den Treppenträumen und zu der Kelleraußentreppe; keine Latten- oder sonstigen leichten Trennwände; lichte Raumhöhe 2,05 m; weitestgehend ungenutzte Kellerräume.

Schäden an den Estrichen auf den Betonsohlen; Feuchtebelastungen der erdberührten Außenwände mit schadhafte Anstrichen; erneuerungsbedürftige Kellerfenster; erneuerungsbedürftige Brandschutztüren zu den Treppenträumen; erneuerungsbedürftige Außentüren zu den Kelleraußentreppen; erhebliche Schäden an den Kelleraußentreppen und den Stützwänden.

Mangelhafter Wärmeschutz der Kellerdecke.

Außenwände

Massive Mauerwerkswände in einer Stärke von 30 cm (gemäß GM AC-Bestandsplan); Wärmedämmverbundsystem mit 6 cm Wärmedämmung und Verputz; Innenputz.

Keine konstruktiven Schäden an den Außenwänden feststellbar; das nachträglich aufgebrachte Wärmedämmverbundsystem mit 6 cm Wärmedämmung ist aus heutiger Sicht nicht ausreichend.

Außentüren

Zugänge zu den Treppenhäusern als Türanlagen mit einflügeligem Türblatt und feststehenden Seitenteilen; Metallkonstruktionen; Glas- und Blechpaneel-Füllungen; deckender stahlblauer Anstrich.

Erneuerte Hauseingangstüren; geringfügige Abnutzungserscheinungen, beginnende Anstrichschäden.

Außenfenster

Außenfenster aus verschiedenen Materialien und wohl auch verschiedenen Bauzeiten; Kunststofffenster aus 1988; Holzfenster aus 1995; größtenteils Kunststofffenster in den Wohnungen und Holzfenster in den Treppenhäusern; alle Fenster mit Isolierverglasung; zweiflügelige Fenster mit zum Teil unterschiedlich großen Flügeln; feststehende Unterlichter in den Treppenhausfenstern; Alu-Außenfensterbänke, Einbau in Verbindung mit dem Wärmedämmverbundsystem; Kunststein-Innenfensterbänke.

Konstruktive Schäden an Fenstern und Beschlägen; schadhafte Anstriche der Holzfenster; die älteren Isolierverglasungen sind aus heutiger Sicht kein effektiver Wärmeschutz; Schäden an Innen- und Außenfensterbänken.

Innenwände / Innenräume

Massive Mauerwerksinnenwände; eine tragende Mittelwand, 30 cm stark, aussteifende, 30 cm starke Wände; zum Teil recht dünne nichttragende Innenwände; Innenputz mit unterschiedlichen Oberflächen (Anstrich, Tapeten, Wandfliesen); glatte Innentüren in Holz-Umfassungszargen; Wohnungseingangstüren in Holz-Blockzargen; alle Türen mit deckenden Anstrichen.

Keine konstruktiven Schäden an den Innenwänden feststellbar; renovierungsbedürftige Oberflächen in den begangenen Wohnungen; größtenteils erneuerungsbedürftiger Innenausbau inkl. aller Innentüren.

Decken

Massivdecken (vermutlich Ortbeton); unterseitiger Verputz mit Anstrich; Bodenbeläge in den Wohnungen mit Terrazzoplatten in den Fluren, Estrich (vermutlich Verbundestrich) in den Räumen; unterschiedliche Oberbeläge als PVC-Beläge, Fiesen in einzelne Wohnungen in allen Räumen.

Keine konstruktiven Schäden an den Decken feststellbar; schadhafte, erneuerungsbedürftige Oberbeläge inkl. Fußleisten; mangelhafter Schallschutz, insbesondere was den Trittschallschutz anbelangt.

Treppen / Treppenhäuser

Massivtreppen in allen Geschossen; Terrazzo-Tritstufen; Setzstufen verputzt und gestrichen; Terrazzoplatten-Beläge auf den Podesten; Kellerabgänge (/ Stufen mit Estrichbelägen, gestrichen; alle Untersichten verputzt und gestrichen; Stahlstabgeländer mit Holzhandläufen; Geländerhöhe ca. 90 cm; ältere Brandschutzabschlüsse zum Keller und zum unausgebauten Dachraum; zum Teil Gitterabtrennungen der Kellerabgänge; Wohnungseingangstüren als glatte Türblätter in Holz-Blockzargen.

Treppenhaus im Dachgeschoss: Umfassungswände 11,5 cm Mauerwerk, verputzt; Holzbalkendecke, unterseitig verputzt.

Renovierungsbedürftige Zustände an allen Oberflächen; Einzelschäden in den Terrazzo-Belägen; z.T. erhebliche Schäden an den Estrichbelägen der Kellerabgänge; erneuerungsbedürftige Brandschutztüren zum Keller und zum Dachraum; Schäden an den Treppengeländern.

Mangelhafter Brandschutz-Abschluss der Decke des Treppenraums im Dachgeschoss; zu kleine Entrauchungsöffnung auf dem obersten Treppenpodest.

Dächer / Dachgeschosse

Dachkonstruktionen als Sparrendächer mit Kehlbalken; Sparren 6 x 14 cm, Kehlbalken 6 x 12 cm, lichte Höhe unter den Kehlbalken 2,15 m; ca. 35° Dachneigung; Unterspannbahn (Bitu-Pappe) und Betondachstein-Eindeckung (Braas Frankfurter Pfanne); eine Vielzahl von Kaminköpfen mit Plattenverkleidungen, vermutlich Asbestzementfaserplatten; obere Betonabdeckplatten; Dachlukenfenster; Dachentwässerung mit Zink-Hängerinnen und Zink-Regenfallrohren.

Dach Haus-Nr. 9

Erneuerte Dachkonstruktion in der ursprünglichen Bauart als Sparrendach; neue Unterspannbahn; Betondachstein-Eindeckung.

Unausgebaute Dachräume

Zement-Estriche auf den Fußböden in unterschiedlichen Aufbauhöhen (4 cm ohne Wärmedämmung bis zu 12 cm, vermutlich mit 6 cm Wärmedämmung).

Die Tragkonstruktionen und die Dacheindeckungen der Dächer der Häuser 5, 7, 11, 13 und 15 befinden sich in ursprünglichem Zustand; Schäden an den Unterspannbahnen; überalterte Dacheindeckungen ohne Konterlattung; überalterte Verkleidungen der Kaminköpfe; teilweise erhebliche Versottungen der Kamine in den „kalten“ Dachgeschossen.

Mangelhafter Wärmeschutz der Decke zum 2. Obergeschoss; in einzelnen Häusern wurde eine Dämmung der Decke eingebaut, jedoch in heutigen Anforderungen nicht genügenden Stärken.

Technische Anlagen

Sanitärinstallationen für Bäder und Küchen in unterschiedlichen Zuständen, jedoch ohne konsequente Erneuerung.

Elektroinstallationen in älteren und ergänzten Zuständen; zentrale Anlagen in den Treppenträumen.

Gasetagenheizungen in den Wohnungen mit Kombithermen zur Warmwasserbereitung; Heizleitungen in Sockelleisten.

Sämtliche Installationen sind erneuerungsbedürftig; die Bäder und WCs sind neu zu konzipieren; das Heizungssystem inkl. Warmwasserbereitung ist zu verändern; die Elektroinstallationen sind zu erneuern.

Schadstoffe

Aussage des Gebäudemanagements zu Asbest in Putzen und Spachtelmassen:

Unterkunft 3 (Haus Nr. 5): Fensterlaibung; Gutachten vorhanden: nicht Schadstoff frei.

Unterkunft 5 (Haus Nr. 9): Decke Treppenhaus; Gutachten vorhanden: nicht Schadstoff frei

Unterkunft 8 (Haus Nr. 15): Fliesenkleber; Asbest festgebunden; Gutachten vorhanden: nicht Schadstoff frei; Asbest in Putzen und Spachtelmassen; Gutachten vorhanden: nicht Schadstoff frei

Außenanlagen

Straßen und Gehwege vor den beiden Gebäudezeilen mit Bitu-Decken; einfache Grünflächen; Sitzmöglichkeiten; Müllplatz; Einfriedungen mit Metallgitterzäunen; Hecken; Sträucher; Bäume; Rasenflächen.

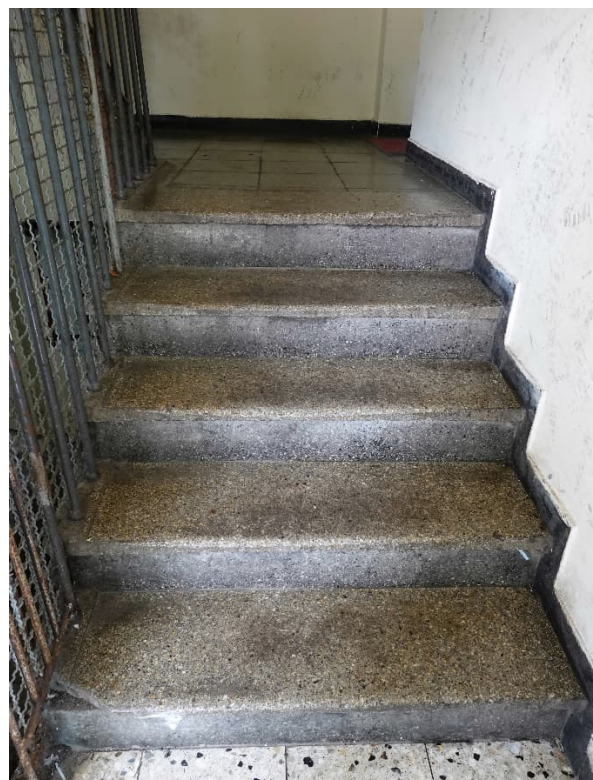
Instandgehaltene, gepflegte Zustände; Schäden an den Bitu-Decken der Straßen und Gehwege auf dem Grundstück.

Funktionale Mängel

Bei den Wohnungen in den beiden Gebäudezeilen handelt es sich um 4 Zimmer-Wohnungen und 2-Zimmer-Wohnungen. Die kleineren Zimmer werden mit 1 Person belegt, in den größeren Zimmern können 2 Personen untergebracht werden. Diese Wohngemeinschaften aus zugewiesenen Personen führen zu Problemen / Spannungen unter den Bewohnern. Wohnungen / Appartements für Einzelpersonen sind in der Wohnanlage nicht vorhanden.

Barrierefreiheit

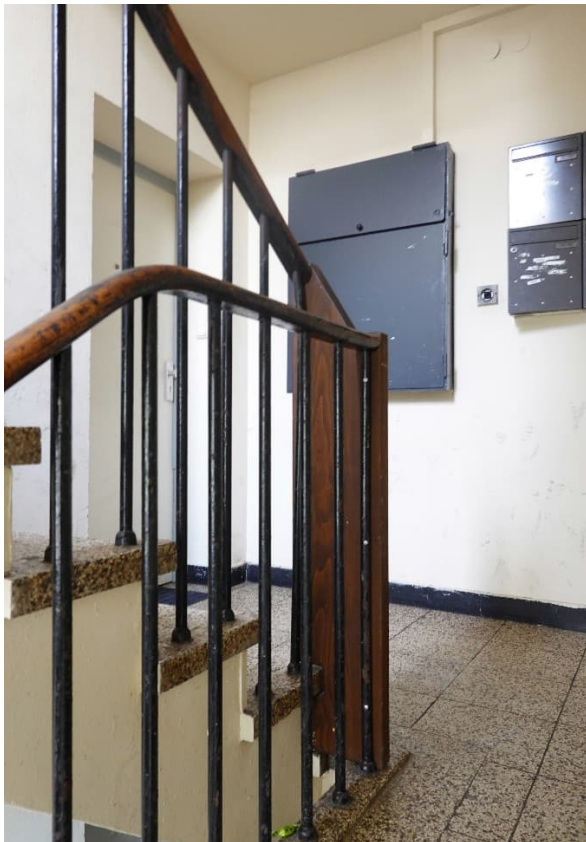
Barrierefrei erschlossene und ausgebaute Wohnungen sind in den Gebäuden nicht vorhanden. Auch die Erdgeschosswohnungen sind aufgrund einer Eingangsstufe und 5 Stufen vom Treppeneingang zum Erdgeschoss nicht barrierefrei erschlossen.

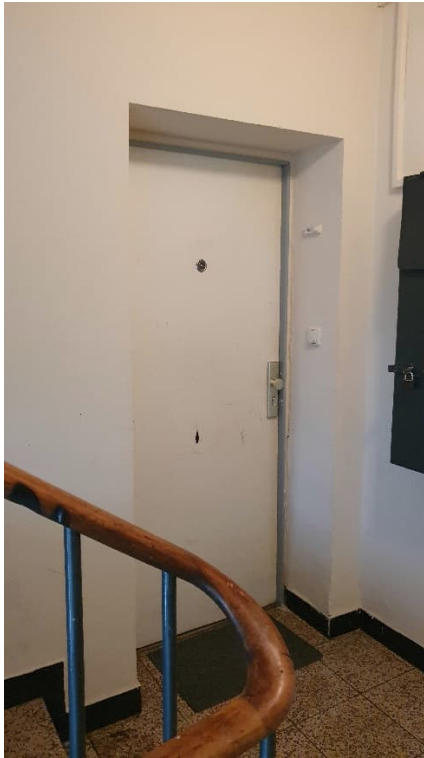


Fotodokumentation des Bestands

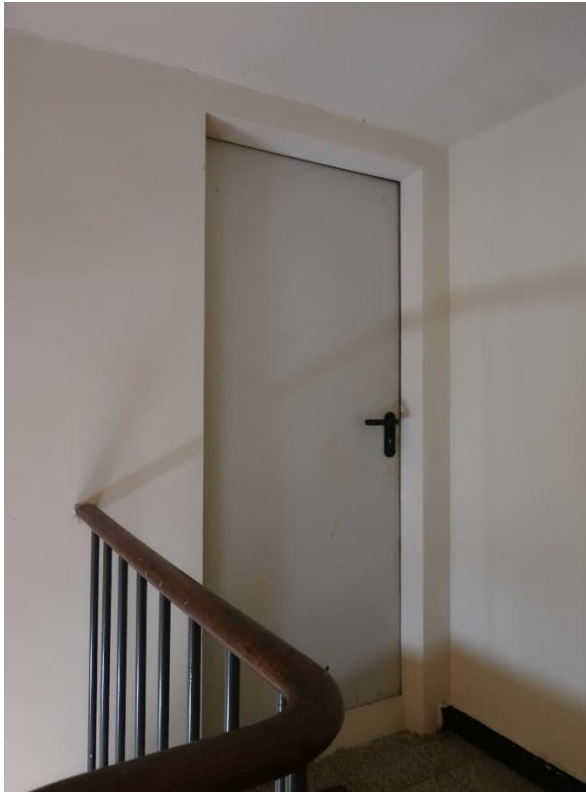


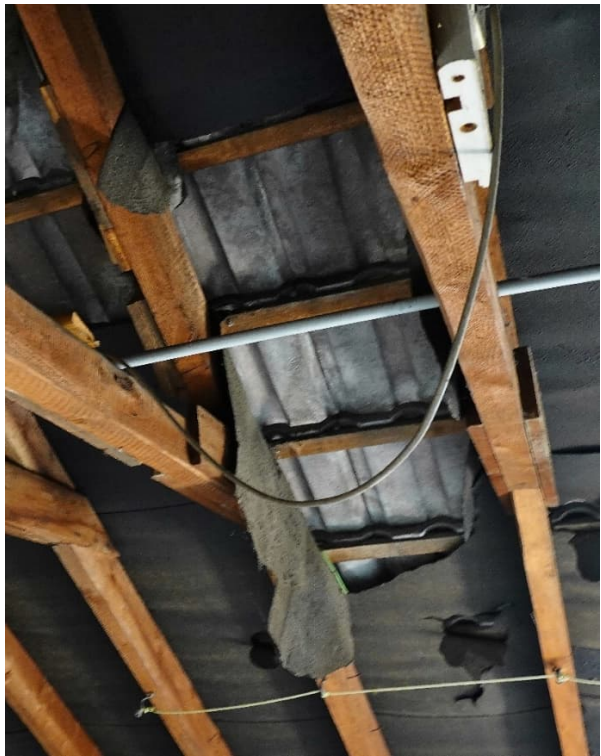


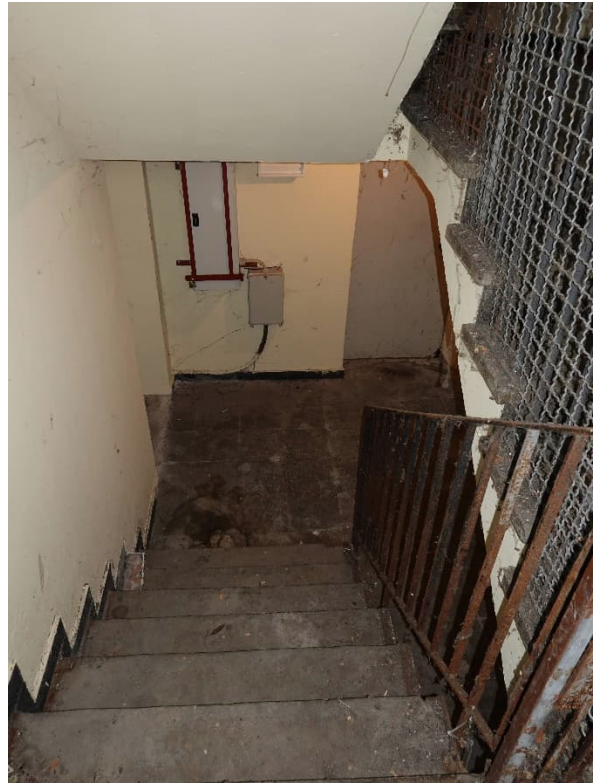
















Instandsetzung und Modernisierung

Zur Behebung der baulichen Schäden und Mängel sowie zur Anpassung der Wohnungen an heutige und zukünftige Wohnbedürfnisse sind Instandsetzungs-, Modernisierungs- und Umbaumaßnahmen erforderlich; im Einzelnen:

Keller

Einbau neuer Kellerfenster; Erneuerung der Kelleraußentüren zu den Kelleraußentreppen; Instandsetzung der Kellerfußböden; Wärmedämmung der Kellerdecken; Erneuerung der Elektroinstallation in den Kellerräumen; Anstrich der Wandoberflächen; Instandsetzung der Kelleraußentreppen.

Nicht vorgesehen sind Maßnahmen zur Trockenlegung der Kellergeschosse. Aufgrund der absolut untergeordneten Nutzung der Kellerräume sowie des hierfür erforderlichen erheblichen Aufwandes sind derartige Maßnahmen nicht sinnvoll.

Außenwände

Aufdopplung der Wärmedämmverbundsysteme mit zusätzlich 10 cm Wärmedämmung und Aufbau einer leichten Vorhangfassade, z.B. Trespa-Platten.

Außentüren

Erhalt der Außentüren zu den Treppenträumen; Neuanstriche; Einbau neuer Briefkastenanlagen

Außenfenster

Erneuerung aller Außenfenster als Holzfenster (aufgrund der Vorgabe der Stadt Aachen für städtische Gebäude) mit Dreifachverglasung; aufgrund der Besonderheit der Nutzung der Wohnungen mit hohem Abnutzungs- und Zerstörungspotential wäre der Einbau von Kunststofffenstern eine wirtschaftlichere und instandhaltungsärmere und daher sinnvollere Planungslösung.

Erneuerung der Aluminiumaußenfensterbänke in Verbindung mit dem Aufbau der zusätzlichen Vorhangfassaden; Erneuerung der Innenfensterbänke.

Innenwände / Innenräume

Einbau neuer Innentüren in Stahlzargen; Einbau neuer Wohnungseingangstüren in Stahleckzargen; Renovierung aller Wandoberflächen inkl. Beiputz nach Erneuerung der Elektroinstallation; Wandfliesen in Bädern, WCs und Küchen.

Decken

Einbau neuer Oberbeläge in allen Räumen der Wohnungen in Form von Fliesen, großflächig; Renovierung der Deckenuntersichten; Einbau von Abhangdecken in den Bädern.

Treppen / Treppenräume

Instandsetzung der Treppenbeläge und der Podestbeläge; Instandsetzung der Estrichbeläge der Stufen der Kellerabgänge; Instandsetzung der Treppengeländer (Ergänzung fehlender Stäbe und Handläufe, Neuanstrich); Renovierung der Wandoberflächen und der Untersichten; Treppenraumwände mit widerstandsfähigen und leicht erneuerbaren Anstrichen; Einbau einer F60-Decke (Trockenbau, freitragend) zum Dachraum hin; Einbau neuer T30RS-Türen zu den Kellergeschossen und den unausgebauten Dachgeschossen.

Dächer / Dachgeschosse

Abruf von Kaminköpfen bis zum Fußboden des Dachraums; Ergänzung der Dachflächen; Erneuerung der Dacheindeckungen; Einbau neuer Dachlukensfenster; Erneuerung der Dachentwässerung u.a. aufgrund der Aufdopplung des Wärmedämmverbundsystems; Neuausbildung der Ortgänge aufgrund der Aufdopplung des Wärmedämmverbundsystems; Wärmedämmung der Decke zum 2. OG (16 cm Wärmedämmung + OSB-Platte).

Technischer Ausbau

Sanitärinstallationen

Erneuerung aller Sanitärinstallationen, Ver- und Entsorgungsleitungen, Einrichtungen und Ausstattungen; Umbau und Ergänzung der Bäder in den großen Wohnungen.

Heizung

Neueinbau zentraler Heizungssysteme; je eine Heizzentrale in jeder Gebäudezeile (Haus-Nrn. 5-9 und 11-15); Ausbau der Gasthermen in den Wohnungen und Einbau sogenannter Wohnungsstationen für Heizung und Warmwasser an dieser Stelle; Erhalt der Heizleitungen und Heizkörper.

Bezüglich des Einbaus der neuen Heizzentralen stellt sich die Frage der zukünftigen Art der Wärmeherzeugung. Der Einsatz von Fernwärme ist nicht möglich, da in der Robert-Koch-Straße und auch im näheren Umfeld (Adalbertsteinweg) keine Versorgungsleitungen verlegt sind. Der Einbau von Gas-Heizkesseln kommt nach Aussage des Gebäudemanagements der Stadt Aachen nicht in Frage.

Eine Möglichkeit wäre der Einbau von Wärmepumpen in den Kellern und zusätzlicher Photovoltaik-Solaranlagen auf den rückseitigen Dächern beider Gebäudezeilen (Süd-Westausrichtung) zur Erzeugung des Stroms für die Wärmepumpen.

Vorgeschlagen werden zwei 80 - 100 kW – Wärmepumpen, eine Wärmepumpe je Gebäudezeile und sechs Pufferspeicher, ein Speicher je Haus.

Der ELT-Strom für die Wärmepumpen wird mit den Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern erzeugt. Es sind größere Flächen mit Süd-West-Ausrichtung vor-

handen; auf eigene ELT-Speicher wird verzichtet; bei größeren Anlagen ist das Netz der Speicher.

Die Konzeption derartiger Heizungsanlagen erfordert die Einschaltung von Fachplanern. In dieser Machbarkeitsstudie werden bei der Kostenermittlung nach Rücksprache mit einem Fachbüro überschlägliche Kostenwerte angesetzt.

Elektroinstallationen

Erneuerung aller Elektroinstallationen nach heutigen Anforderungen.

Lüftungsanlagen

Einbau von Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung (Einspeisung in die Pufferspeiche je Haus) in den Dachräumen; Abluftrohre in den neuen Steigschächten zu den unausgebauten Dachräumen; feuchtegesteuerte, mechanische Abluft für die Bäder; Zuluft über Fensterfalzlüfter.

Schadstoffe

Berücksichtigung der Schadstoff-Belastungen in Putzen und Klebern bei den Kostenansätzen der Arbeiten an diesen Bauteilen.

Barrierefreiheit

Barrierefrei erschlossene und ausgebaute Wohnungen sind in den Gebäuden nicht vorhanden. Auch die Erdgeschosswohnungen sind aufgrund einer Eingangsstufe und 5 Stufen vom Treppeneingang zum Erdgeschoss nicht barrierefrei erschlossen. Ein entsprechender Umbau ist mit erheblichen Eingriffen in die Treppenhäuser oder die Wohnungen verbunden und von daher nicht sinnvoll.

Denkbar ist der Einbau bodengleicher Duschen in den Bädern im Zusammenhang mit der Erneuerung aller Installationen.

Außenanlagen

Erneuerung der Bitu-Decken von Straßen und Gehwegen auf dem Grundstück.

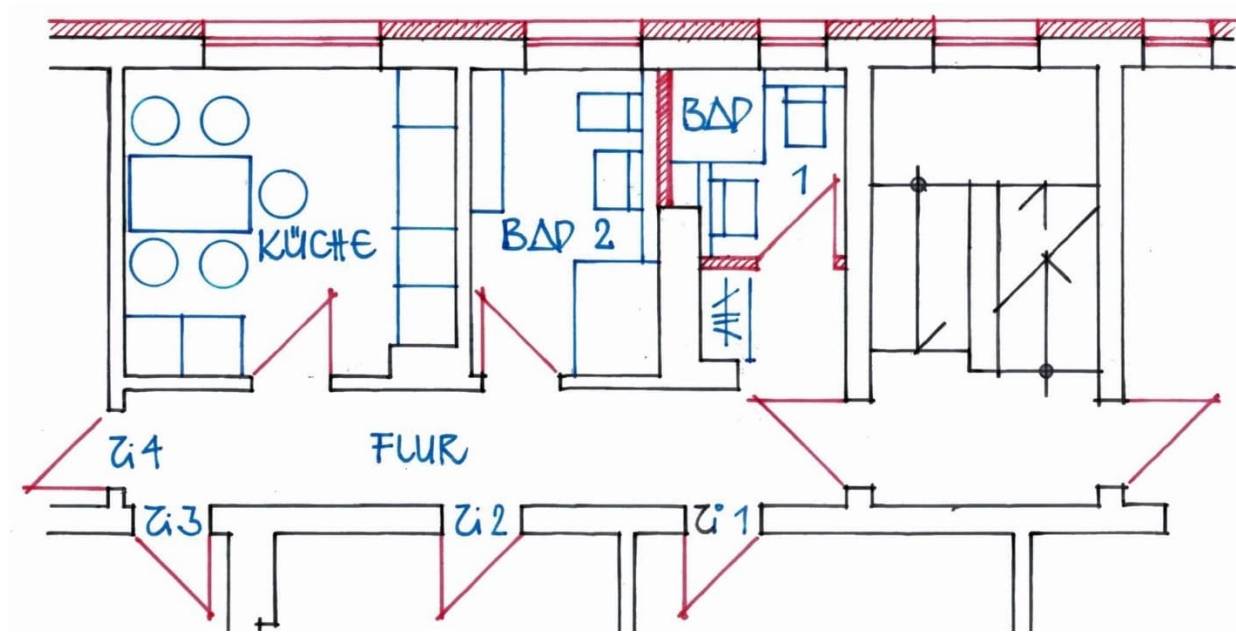
Grundrissverbesserungen

Im Rahmen der umfangreichen Instandsetzungs- und Modernisierungsmaßnahmen sind die Grundrisse auf ihre Funktionalität und Zukunftsfähigkeit zu prüfen. Grundsätzlich sind die Grundrisse für die Nutzung als Familienwohnungen oder für Wohngemeinschaften mit Einzelpersonen geeignet (Mittelflur-Erschließung, keine gefangenen Räume, in etwa gleich große Wohnräume zwischen 15 bis 20 m², Küchen).

Ein Grundriss-Defizit ist im Bad- und WC-Bereich der großen 4-Zimmer-Wohnungen gegeben. Vorhanden ist je Wohnung ein Bad mit WC, Badewanne und Waschbecken. Bei einer Belegung der größeren Wohneinheiten mit 4 - 5

Einzelpersonen als Wohngemeinschaft oder mit einer 5- oder mehrköpfigen Familie ist dies unzureichend.

Da sich neben dem Badezimmer in jeder Wohnung ein sehr großer Abstellraum (4,50 m²) befindet ist eine Grundrissverbesserung mit Schaffung eines zusätzlichen separaten Duschbads mit WC möglich.



Skizzenhafte Umbauplanung Bad + WC / o.M.

Ein entsprechender Umbau der 2-Zimmer-Wohnungen bei einer Belegung mit 2 bis 3 Personen ist nicht erforderlich. Hier sollte bei der Erneuerung der Sanitärinstallationen und der Einrichtungen die Badewanne durch eine Dusche ersetzt werden.

Ausbau der Dachgeschosse

Die vorhandenen Dachräume sind aufgrund der Konstruktionen (Sparrendächer mit tragender Kehlbalkenlage) und der Höhen (2,15 m unterhalb der tragenden Kehlbalkenlage) nicht ausbaubar. Die Schaffung zusätzlicher Wohnflächen auf den Häusern ist nur in Form einer Aufstockung mit Abriss der vorhandenen Dächer möglich. Aufstockungen erfordern erhebliche bauliche Maßnahmen (Statik, Brandschutz, Schallschutz) und sind in seltenen Fällen wirklich wirtschaftlich.

Planungsrechtlich befindet sich die Wohnanlage im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplans 589; Obere Drimbornstr. / Robert-Koch-Str.; Rechtskraft 03.01.1973; Baunutzungsverordnung BauNVO 1968; keine Rechtsmängel.

In diesem B-Plan ist das Grundstück als Mischgebiet MI ausgewiesen; weitere Festlegungen sind eine Grundflächenzahl GRZ von 0,4 und eine Geschoßflä-

chenzahl GFZ von 1,1. Die 1973 bereits vorhandenen 3-geschossigen Gebäude sind im B-Plan eingezeichnet. Die bebauten Flächen sind mit größerer Gebäudetiefe (ca. 12,50 m gegenüber dem Gebäudebestand mit einer Gebäudetiefe von 9,85 m) mit Baulinien gesichert; für die Gebäudezeile 11-15 ist zudem in den Baulinien die bebaubare Fläche um ca. 5,75 m länger eingetragen. Innerhalb der Baulinien ist in dem Bebauungsplan eine 4-geschossige Bebauung möglich (gegenüber dem 3-geschossigen Bestand).

Dies alles vorausgesetzt wäre eine Aufstockung um ein Vollgeschoss und ggf. noch ein Staffelgeschoss planungsrechtlich möglich. Aufgrund der Erfahrungen mit Aufstockungen von Gebäuden aus den 1960er Jahren mit relativ schlichte Baukonstruktionen ist dies aufgrund der oben bereits erwähnten bautechnischen Probleme was Statik, Brandschutz, Schallschutz, anbelangt nicht sinnvoll und wird hier nicht weiterverfolgt.

Gleiches gilt für bauliche Erweiterungen, z.B. der Anbau von Räumen bis zu der möglichen Gebäudetiefe von 12,50 m oder der Verlängerung der Gebäudezeile um 5,75 m.

Sollte eine wesentliche Vergrößerung der Wohnanlage gewünscht werden, ist der Abriss der vorhandenen Gebäude und ein Neubau gemäß den planungsrechtlichen Möglichkeiten – 4-geschossig + Staffelgeschoss, Gebäudetiefe von 12,50 m, längere Gebäudezeile – die wesentlich sinnvollere Vorgehensweise. Hiermit ist eine Vergrößerung der Wohnflächen um bis zu 100 % (Verdoppelung), möglich; diese Planungsüberlegung wird in dieser Machbarkeitsstudie sowieso auftragsgemäß dargestellt.

Kostenermittlungen

Die Kosten für die beschriebenen Instandsetzungs- und Modernisierungsmaßnahmen werden nachfolgend ermittelt. Angelehnt an die DIN 276 - Kosten im Bauwesen 12/2018, handelt es sich hierbei um den Kostenrahmen.

Berücksichtigung der Schadstoff-Belastungen in Putzen und Klebern bei den Kostenansätzen der Arbeiten an diesen Bauteilen (Wandoberflächen, Beiputzen, Fliesenarbeiten). Eventuelle Kosten für weitere Schadstoffsanierungen sind nicht enthalten.

Bei den folgenden Kostenwerten handelt es sich um Bruttoangaben, d.h. inkl. 19 % Mehrwertsteuer; Kostenstand ist das II. Quartal 2022.

Aufgrund der seit ca. einem Jahr zum Teil extrem gestiegenen Materialkosten sowie zum Teil auch sehr stark gestiegener Angebotskosten aufgrund der derzeitigen hohen Nachfrage nach Bauleistungen sind bei dieser Kostenermittlung relativ hohe Unwägbarkeiten vorhanden.

Keller

Kellerfenster: 72 St. x 250 €/St. =	18.000 €
Kelleraußentüren: 6 St. x 500 €/St. =	3.000 €
Instandsetzung Estrich: 1.000 m ² x 20 €/m ² =	20.000 €
WäDä KG-De: 1.000 m ² x 50 €/m ² =	50.000 €
ELT-Installation: 1.000 m ² x 25 €/m ² =	25.000 €
Wandanstriche: 2.000 m ² x 12,50 €/m ² =	20.000 €

Außenwände

Gerüste: 3.000 m ² x 30 €/m ² =	90.000 €
WDVS – Aufdopplung / Vorhangfassaden: 2.900 m ² x 350 €/m ² =	1.015.000 €

Außentüren

Instandsetzung: 6 St. X 500 €/St. =	3.000 €
-------------------------------------	---------

Außenfenster

Neue Holzfenster: 500 m ² x 1.000 €/m ² =	500.000 €
Fensterbänke i + a: 350 m x 200 €/m =	70.000 €

Innenwände / Innenräume

Grundrissveränderungen Bäder: 18 WE x 3.000 €/WE =	54.000 €
Innentüren: 220 St. X 800 €/St. =	176.000 €
Wohnungseingangstüren: 36 St. X 1.500 €/St. =	54.000 €
Wandoberflächen: 6.800 m ² x 60 €/m ² =	408.000 €
Wandfliesen: 1.200 m ² x 180 €/m ² =	216.000 €

Decken

Plattenbeläge: 2.700 m ² x 150 €/m ² =	405.000 €
Deckenuntersichten: 2.500 m ² x 30 €/m ² =	75.000 €
Abhangdecken: 400 m ² x 120 €/m ² =	48.000 €

Treppen / Treppenräume

Instandsetzung Treppenläufe: 200 m ² x 100 €/m ² =	20.000 €
Instandsetzung Geländer: 120 m x 100 €/m =	12.000 €
Wände + Untersichten: 700 m ² x 60 €/m ² =	42.000 €
Brandschutz-Decke Dachgeschoss: 30 m ² x 200 €/m ² =	6.000 €
T30RS-Türen KG + DG: 30 St. x 2.000 €/St. =	60.000 €

Dächer / Dachgeschosse

Abbruch Kamine: 50 St. x 1.000 €/St. =	50.000 €
Dacheindeckungen: 1.600 m ² x 120 €/m ² =	192.000 €
Dachentwässerungen: 550 m x 120 €/m =	66.000 €
Dachlukenfenster: 12 St. x 500 €/St. =	6.000 €
Wä-Dä DG-De: 1.100 m ² x 50 €/m ² =	55.000 €

KG 300 Bauwerk – Baukonstruktionen	3.759.000 €
------------------------------------	-------------

Technische Anlagen

Sanitärinstallationen: 200 EG x 3.000 €/EG =	600.000 €
Heizungen:	
Wohnungsstationen + Umbauten: 36 WE x 3.000 €/WE =	108.000 €
Wärmepumpen: 2 St. x 100.000 €/St. =	200.000 €
Pufferspeicher + Regelungen: 6 Häuser x 20.000 €/Haus =	120.000 €
Elektroinstallationen: 2.900 m ² WFL x 200 €/m ² WFL =	580.000 €
Lüftungsinstallationen: 36 WE x 2.500 €/WE =	90.000 €
Photovoltaik-Anlagen: 500 m ² x 500 €/m ² =	250.000 €

KG 400 Bauwerk - Technische Anlagen	1.948.000 €
-------------------------------------	-------------

KG 300 + KG 400 Bauwerk	5.707.000 €
1.968 €/ m ² WFL NFL (2.900 m ²) // 1.463 €/m ² BGF (3.900 m ² EG – 2. OG)	

Außenanlagen

Bitu-Decken: 800 m ² x 100 €/m ² =	80.000 €
Instandsetzungen nach Modernisierung:	20.000 €
Kelleraußentreppen: 6 St. x 3.000 €/St. =	18.000 €

KG 500 Außenanlagen	118.000 €
---------------------	-----------

KG 700 Baunebenkosten: 20 % von KG 300 + 400 + 500	1.175.000 €
--	-------------

Gesamtkosten KG 300 + 400 + 500 + 700	7.000.000 €
2.414 €/ m ² WFL NFL (2.900 m ²) // 1.795 €/m ² BGF (3.900 m ² EG – 2. OG)	
