HAJO ESCHEN DIPL. ING. TH BAUASSESSOR ARCHITEKT BDA BAUSACHVERSTÄNDIGER
BÜRO: GAUSEBROK 20 IN 48249 DÜLMEN TELEFON: (02594) 3099/3090 TELEFAX: (02594) 82274 E-MAIL: buero@hajoeschen.de

Oswald-von-Nell-Breuning-Berufskolleg in Coesfeld

Tabelle: Kostenermittlung Bauabschnitt VII. Ostflügel; Kosten der Gruppen 200, 300, 400, 500 und 700 aus der aktuellen Kostenermittlung vom 07.08.2013

KG 200			Herrichten und Erschließen
Lfd.Nr.	Maßnahme / Gewerk	Summe	Anmerkung
0	1	2	3
1	Abbruchmaßnahmen	kein Ansatz	Umbaubegleitende Abbrucharbeiten, siehe Kostengruppe 300
2	Container und Umzugskosten	81.000,00 €	„Containerdorf“ auf dem Grundstück Jakobi-Schule, wird weitergenutzt zur Auslagerung während des Umbaus des Ostflügels.
		81.000,00 €	

KG 300			Bauwerk - Baukonstruktion
Lfd.Nr.	Maßnahme / Gewerk	brutto	Anmerkung
0	1	2	3
1	Gerüstbauarbeiten	45.000,00 €	Arbeits- und Schutzgerüst für: Fassade - Sicherungs- u. Sanierungsarbeiten (lokale Lagesicherung und Überarbeitung der Sichtbetonkonstruktion; Sanierung der Verblendmauerwerksfugen soweit erforderl.); Dachdeckerarbeiten und Dachentwässerung; Materialtransport.
2	Abbrucharbeiten einschl. Ausräumen Dachboden	120.000,00 €	Baubegleitende Abbrucharbeiten im Zuge des Umbaus der Geschosse (Abbruch und Wiederherstellen im Zuge des Einbaus der Stahlkonstruktion für die baustatische Ertüchtigung); begleitende Maßnahmen sowie im geringerem Umfang Grundrissanpassungen an aktuellem Bedarf; Abbruch des verfallenen Innenausbaus im Dachgeschoss; Vorbereitung für die flächendeckende Wärmedämmung.
3	Stahlbauarbeiten	100.000,00 €	"Stahlgerüst" zur statischen Ertüchtigung; wesentliche Konstruktionsebenen sind die Ebene der Fensterfassade (zum Hof) sowie die Stützwandebene neben dem Flur; ergänzende Joche ertüchtigen die in diesem Gebäude, abweichend von den übrigen Bauabschnitten, eingebauten tragenden, schlanken Beton-Querschotten zwischen diesen Stützlinien.Die Konstruktion wurde abweichend vom ersten Entwurf, der der bisher praktizierten Lösung folgte, speziell auf die Situation der Räume mit fest eingebauten Großküchen abgestimmt, damit diese im wesentlichen erhalten werden können. Als Folge ändern sich die Fensteröffnungsmaße geringfügig.

0	1	2	3
4	Mauer- und Betonarbeiten	50.000,00 €	Begleitende Rückbau- und Wiederherstellungsarbeiten im Zuge der Stahlbauarbeiten (siehe oben).
5	Abdichtung Kelleraußenwände	40.000,00 €	Die Kelleraußenwände sind nach dem Standard, wie er während der Errichtung des Gebäudes um 1960 üblich war, "abgedichtet", d. h. effektiv nicht abgedichtet. Dies bei inzwischen hochwertiger Nutzung durch Klassenräume und Nebenräume etc. Nach Durchführung der Wärmedämmmaßnahmen werden die Außenwände in Bezug auf von außen eindringende Feuchtigkeit grundsätzlich weniger fehlertolerant sein. Im Bereich des Klassenraum-Fensterbandes mit vorgebautem Lichtschacht bestehen Wärme- (und wichtiger) Feuchtebrücken, die beseitigt werden müssen, um die Ertüchtigungsmaßnahmen im Bereich der Fassade zu flankieren. Siehe Nr. 8.
6	Fenster einschl. Sonnenschutz und Alu-Feuerschutztüren	340.000,00 €	Durch die statische Ertüchtigungsmaßnahme wird die gesamte hofseitige Fassade in den Rohbauzustand zurückversetzt. Die Fensterformate müssen angepasst werden. Die vorhandenen Fenster sind mangels thermischer Trennung abgängig. Ausgelöst bereits durch den Umbau und Sanierung des Westflügels mit Zwischentrakt ist insgesamt ein überarbeitetes Brandschutzkonzept erforderlich. Darauf resultierend sind auch neue Feuerschutzabschlüsse herzustellen, die bisher fehlten.
7	Sanierung Verblendfassade einschl. Sichtbetonflächen aussen	80.000,00 €	Die Sichtbetonbauteile sind (Ausnahme: senkrechte Betonbänder) in einem vergleichsweise guten Zustand, jedoch nicht auseichend und nachhaltig lagegesichert. Die Maßnahmen betreffen die Lagesicherung (d. h. die Befestigung am Baukörper), aber auch lokale Instandsetzungsmaßnahmen. Nach nunmehr über einem halben Jahrhundert Standzeit ist das Verblendmauerwerk an hoch belasteten Seiten teilweise großflächig, im übrigen Bereich lokal im Hinblick auf die Verfugung sanierungspflichtig.
8	Trockenbauarbeiten / Brandschutzverkleidungen	230.000,00 €	Im Zug der statischen Ertüchtigung sind die Fensterfassadenflächen der Klassenräume in den Rohbauzustand versetzt. Die Wiederherstellung der Flächen erfolgte aus Wirtschaflichtkeitsgründen mittels Trockenbaumaßnahmen. Nur durch solche Maßnahmen ist auch die bauphysikalisch erforderliche Ertüchtigung im Bereich der Fassade von innen technisch sinnvoll möglich: Bei Einbau zeitgemäßer Fenster ist der Wärmeschutz dieser Fenster wesentlich höher, als der angrenzender alter Fassadenteile, die teilweise durchgängig als Betonkonstruktion ausgeführt sind. Bei Ignorierung dieses Problems ergäben sich Abkühlungseffekte im Winter mit der Folge erheblicher hygienischer Risiken (Schimmelpilz). Aus diesem Grunde müssen die gesamten in den Rohbauzustand versetzten Fassaden mit einer Wärmedämmung versehen werden, die mindestens den physikalischen Grundbedingungen (Bauhygiene) genügen. Nach EnEV müssen ohnehin die überarbeiteten Fassadenflächen wärmegedämmt werden. Solche Maßnahmen können nicht irgendwo enden, da an Übergangszonen die gleichen Probleme entstehen, wie in nicht-sanierten Bereichen. Aus diesen Gründen wurde in Fortführung des Gedankens eine energetische Ertüchtigung der gesamten Außenflächen durchgeführt. Die Bauteile wurden nach EnEV 2009 (Einzelnachweis) dimensioniert. Im Bereich der Betonstützen konnten teilweise nur die bauphysikalisch erforderlichen Mindestdämmschichten in Anschlussbereichen eingebracht werden. Brandschutzverkleidungen sind im Bereich der Stahlkonstruktion erforderlich.
9	Erneuerung der Dachfläche	60.000,00 €	Die Eindeckung der Dachfläche mit Tonziegeln besteht seit der Bauzeit, war also über 50 Jahre alt. Bei den vorherigen Bauabschnitten war nach Einrüstung und Besichtigung festzustellen, dass insbesondere nahe des Dachfußes die Eindeckung abgängig ist. Dies gilt auch für die Dachentwässerung. Bei Inaugenscheinnahme des früher ausgebauten Dachbodens (die Ausbaureste verfallen derzeit) wurden Feuchteschäden sichtbar. Da ohnehin eine Volleinrüstung erforderlich ist (siehe KG 300 - 1) bestehen zwingende wirtschaftliche Gründe, die Neueindeckung im Zusammenhang mit dieser Baumaßnahmen abzuwickeln. Bei einer Vertagung wären die vollen Gerüstkosten von ca. 40.000,00 € zusätzlich zu den Erneuerungskosten für das Dach in Höhe von 60.000,00 € erforderlich.
11	Metallbauarbeiten, Innengeländer	10.000,00 €	Die vorhandenen Geländer entsprechen im Hinblick auf Höhe und Ausführung nicht mehr den geltenden Vorschriften. Angesichts der Umbaumaßnahmen kann man sich auf einen Bestandsschutz schwerlich berufen. Die Geländer werden daher umgebaut wie in den anderen Bauabschnitten bereits geschehen.
12	Fliesen- und Plattenarbeiten	5.000,00 €	Es handelt sich um das "Beiarbeiten" vorhandener Fliesen- und Plattenflächen von Sanitärräumen, die umgebaut werden.

0	1	2	3
13	Betonwerkstein- / Natursteinarbeiten	22.000,00 €	In den in den Rohbauzustand zurückversetzten Bereichen müssen die Innenfensterbänke erneuert werden. Es hat sich gezeigt, dass die vorhandenen Natursteingewänge in Türdurchgängen im Zuge des Neueinbaus von Brandschutztüren gesichert und überarbeitet werden müssen.
14	Bodenbelagsarbeiten	42.000,00 €	Die Bodenbeläge sind wegen der massiven baulichen bis rohbaulichen Eingriffe überwiegend nicht zu halten. In den Klassenräumen werden die überalterten PVC-Beläge erneuert. Im Bereich der Küchen werden die Böden großflächig abgedeckt und erhalten, es bietet sich dabei ein Anarbeiten im Bereich der Küchenzeile vor der Fensterlinie (dort Rohbauarbeiten zur statischen Ertüchtigung der Fassade) an, so dass nur Kosten für die Anarbeitung entstehen.
15	Malerarbeiten	70.000,00 €	Da die Umbaumaßnahmen sämtliche Raumflächen betreffen (siehe auch unten Kostengruppe 400 - Installationsarbeiten), müssen alle Innenräume vollständig überarbeitet werden.
16	Tischlerarbeiten: Innentüren / Trennwände	8.000,00 €	Die Kosten betreffen den Umbau der wiederverwendeten Bestandstüren sowie Veränderungsmaßnahmen im Bereich der Sanitärräume (leichte Trennwände) und dergl.
17	Einhausen Küchenmöbel / Demontage, Lagerung, Remontage Küchenmöbel	10.000,00 €	Im Zuge der statischen Ertüchtigung in der Fenster-Fassadenebene (siehe Kostengruppe 300 - 3 und 4 ff.) sind die Baumaßnahmen (unter Erschwernis) so geplant, dass der Kern der vorhandenen Großküchenanlagen bestehen bleibt. Nur die weniger installationsintensiven Arbeitsflächen entlang der Fensterfassaden (dort Zurückversatz in den Rohbau) werden ausgebaut und wiederverwendet/wiedereingebaut.
18	Bauschlussreinigung einschl. Glas- und Rahmenreinigung	5.000,00 €	Übliche Maßnahme
19	Nichtvorhergesehenes, zur Rundung	122.000,00 €	Umbautypisch ist mit unvorhergesehenen Komplikationen im Detail zwangsläufig zu rechnen. Fachlich korrekt muss dieser Posten daher nach Wahrscheinlichkeit abgeschätzt werden. Ausgehend von den bisherigen Erfahrungen bei den abgeschlossenen bzw. im Bau befindlichen Abschnitten ist die Position dimensioniert. Der Zuschlag ist, da scharf kalkuliert wurde, vergleichsweise knapp bemessen und wurde in der Vergangenheit jeweils mindestens vollständig verbraucht.
		1.359.000,00 €	

KG 400 betreut durch WBP			Bauwerk - Technische Anlagen
Lfd.Nr.	Maßnahme / Gewerk	Summe	Anmerkung
0	1	2	3
1	Heizung: Erneuerung der Heizungsanlage	178.000,00 €	Im Zuge der Umbaumaßnahmen im West- und Südflügel hat sich gezeigt, dass noch das Rohrsystem aus der Bauzeit, Alter (> 50 Jahre) vorhanden ist. Es handelt sich um das aus heutiger Sicht überdimensionierte Rohrsystem für eine traditionelle Schwerkraftheizung. In kritischen Bereichen waren die Rohre fast völlig durchkorrodiert. Die Rohrverteilung befindet sich für die Klassenräume entlang der Fensterfassaden. Dies ist der Bereich, der durch die oben beschriebene statische Ertüchtigung und die daraus folgenden Maßnahmen in den Rohbauzustand versetzt wird, so dass aus diesem Grunde das Verteilungsnetz bearbeitet werden muss. Führt man die Befunde zusammen, so liegt die gesamte Erneuerung der Verteilung zwingend nahe. Würde man dies auf einen späteren Zeitpunkt verlegen, so müssten die gleichen baulichen Eingriffe, die zu den in dieser Tabelle beschriebenen Folgemaßnahmen und Kosten führt, nachträglich noch einmal durchgeführt werden. Näheres siehe Erläuterungen Büro WBP.
2	Sanitäranlage: Sanierung	87.000,00 €	Hierbei verhält es sich sinngemäß wie für die Heizung beschrieben. Die vorhandenen Sanitäranlagen bestehen seit der Bauzeit und sind funktional abgängig. Ein temporär während der Bauzeit eingerichtetes Behinderten-WC wird zurückgebaut. Die Klassenräume werden mit Waschbecken nachgerüstet. Im Hinblick auf die Rohrverteilernetze gilt sinngemäß das gleiche wie zu Nr. 1 mitgeteilt.
3	Starkstromanlage: Sanierung und Ergänzung	226.000,00 €	Grundsätzlich sind durch die Rückversetzung des Gebäudes weitgehend in den Rohbau sämtliche ELT-Installationen betroffen, näheres siehe Erläuterungen Büro WBP.
4	Schwachstromtechnik: Sanierung und Ergänzung	95.000,00 €	Für die Schwachstromtechnik gilt grundsätzlich das gleiche wie vor. Zusätzlich muss die Brandmeldeanlage ergänzt werden (Brandschutzkonzept), auch hier siehe weitere Erläuterungen Büro WBP.
5	Lüftungstechnik Küchen	111.000,00 €	Wir sind durch das Fachbüro Winkels, Behrens, Pospich (WBP) informiert, dass der Betrieb der vorhandenen Lüftungsanlage nicht mehr zulässig ist. Die Kosten entstehen durch die Erneuerung, die verbundenen Brandschutzmaßnahmen und die Elektroinstallation.
		697.000,00 €	

KG 500			Außenanlagen
Lfd.Nr.	Maßnahme / Gewerk	Summe	Anmerkung
0	1	2	3
1	Wiederherstellen der Aussenanlagen, Anpassarbeiten, Lichtschacht-entwässerungen	20.000,00 €	Die Kosten betreffen die Wiederherstellung des Anschlusses der Außenanlagen an das Belichtungsband im Kellergeschoss sowie dessen Entwässerung. Zudem ergeben sich Reparaturarabeiten im Bereich der Gerüststandflächen und ähnliche Arbeiten mehr zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit. Es handelt sich um Maßnahmen im unmittelbaren Zusammenhang mit der Gebäudeplanung und Baudurchführung.
		20.000,00 €	

KG 700			Baunebenkosten
Lfd.Nr.	Maßnahme / Gewerk	Summe	Anmerkung
0	1	2	3
1	Architekten- und Ingenieurleistungen	539.250,00 €	Auf der Grundlage der bestehenden Verträge durch den Kreis Coesfeld ermittelt.
		539.250,00 €	

Gesamtkosten	2.696.250,00 €