

Die Angaben beziehen sich - wenn nicht anders angegeben - auf den Passivhaus-Standard

Projektbezeichnung	Erweiterung Ganzttag Johann-Bendel-Realschule Danzierstr. 146a 51063 Köln- Mülheim
--------------------	---

1. Planungsauftrag von 40	10.07.2009
genehmigt von Fachausschuss/Rat:	18.12.2008

2. Raumprogramm	
Kellergeschoss	Technik, Lager
Erdgeschoss	Küche, Lagerräume, Speiseraum, Büro Caterer, Putzmittelraum Küche, Nassmüll, WC Mädchen und jungen, WC Rollstuhl, WC Personal und Umkleide, Putzmittelraum
1.Obergeschoss	2 Räume Reservefläche/ Differenzierung, Lehrerstation, WC inkl. Pflegedusche, WC Mädchen. Technik, Putzmittelraum
2.Obergeschoss	3 Betreuungsräume Ganzttag, WC Jungen, Putzmittelraum, Technik

3. BRI Passivhaus	8.279,97 m ³
Kosten KG 300 u. 400 pro Kubikmeter	449,89 €/ m ³

4. BGF Passivhaus	2.213,52 m ²
Kosten KG 300 u. 400 pro Quadratmeter	1.682,86 €/ m ²

Nutzfläche (NF)	1.141,26 m ²	71,20%
Technische Funktionsfläche (TF)	187,33 m ²	
Verkehrsfläche (VF)	536,79 m ²	28,77%
Nettogrundfläche (NGF)	1.865,93 m ²	
Mietfläche (NF+VF):	1.678,05 m ²	

Bei den Varianten EnEV 2009 und Standard Köln ändern sich die Flächen gegenüber dem Passivhaus erheblich, da hier kein Kellergeschoss benötigt wird. Die Kosten pro Kubik- bzw. Quadratmeter werden ungünstiger, da bei Nichtunterkellerung eine aufwändige Pfahlgründung realisiert werden muss.

BRI	6.836,44 m ³
Kosten KG 300 u. 400 pro Kubikmeter	
EnEV 2009:	459,33 €/ m ³
Kölner-Standard:	470,16 €/ m ³

BGF	1.812,54 m ²
Kosten KG 300 u. 400 pro Quadratmeter	
EnEV 2009:	1.732,48 €/ m ²
Kölner-Standard:	1.773,31 €/ m ²

Nutzfläche (NF)	1.030,15 m ²	70,51%
Technische Funktionsfläche (TF)	26,43 m ²	
Verkehrsfläche (VF)	441,85 m ²	29,49%
Nettogrundfläche (NGF)	1.498,43 m ²	
Mietfläche (NF+VF):	1.472,00 m ²	

EnEV 2009:	KG 300	2.532.949,00 €
	KG 400	607.244,00 €
		3.140.193,00 €

Kölner-Standard:	KG 300	2.606.949,00 €
	KG 400	607.244,00 €
		3.214.193,00 €

5. Terminplanung und Finanzierung

		Passivhaus	EnEV / Kölner-St.
5.1	Vorgesehener Baubeginn	01.02.2015	01.08.2015
	Voraussichtliche Fertigstellung	01.06.2016	31.12.2016
5.2	Gesamtmittelbedarf	Passivhaus	5.289.188 €
		EnEV 2009	4.926.808 €
		Kölner-St.	5.020.233 €

6. Planung
Bauleitung

Dorn Architekten
Dorn Architekten

7. Rechnungsprüfungsamt

prüft zur Zeit die Kostenermittlung; das Ergebnis wird in der Sitzung bekannt gegeben

hat die Kostenermittlung anerkannt

RPA - Nr.	0212/1940
-----------	-----------

Bruttokosten (Aufstellung nach DIN 276) gem. geprüfter Kostenschätzung - Passivhausstandard

1. Grundstück	0,00 €
2. Herrichten und Erschließen	131.487,00 €
3. Bauwerk – Baukonstruktionen*	2.837.949,00 €
4. Bauwerk – Technische Anlagen*	887.091,00 €
davon Küche	169.147,00 €
Summe 3. + 4.	3.725.040,00 €
5. Außenanlagen	288.823,00 €
6. Ausstattung und Kunstwerke (Küchenausstattung)	0,00 €
7. Baunebenkosten	1.028.837,50 €
davon Küche	42.286,75 €
8. Auf-/Abrundung	
Baukosten	5.174.187,50 €
nachträglicher Wegfall des begehbaren Daches	-40.000,00 €
zuzüglich Investition Stellplätze	10.000,00 €
Baukosten	5.144.187,50 €
Kosten Küche (Planung und Ausstattung)	211.433,75 €
Baukosten ohne Küchen-Planung- und Ausstattung	4.932.753,75 €
Einrichtungskosten 40	145.000,00 €
Gesamtbaukosten	5.289.187,50 €

9. Energieeinsparung

9.1 Energieeinsparverordnung und Passivhaus-Nachweis

X	sind eingehalten
---	------------------

--

9.2 Art der Wärmeerzeugung/Wärmeversorgung über

	Öl
X	Gas
	Fernwärme

9.3 Techniken

X	Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung bes. Regelanlagen
X	DDC – Regelung

10. Baubeschreibung

10.1 Entwurfskonzept

Städtebauliche
Situation:

Das vorhandene 5-geschossige Schulgebäude aus dem Jahr steht als Solitär parallel zur Grundstücksgrenze zum Bergischen Ring. Als einzig mögliches Baufeld für eine Erweiterung steht eine konisch geschnittene Restfläche zur Verfügung, die bisher als Grünfläche für einen Schulgarten und für PKW-Stellplätze genutzt wird. Der geplante Erweiterungsbau wird diese Fläche bis an die Grenze des baurechtlich und städtebaulich vertretbaren ausnutzen, um das geforderte Raumprogramm unterbringen zu können. Der freistehende 3-geschossige Baukörper schließt an der Grundstücksgrenze zum Bergischen Ring die bestehende Lücke zwischen Schulgebäude und Wohnbebauung und schirmt so den inneren Grundstücksteil zugleich von den Immissionen der Hauptstraße ab. So entsteht eine Grenzbebauung mit einem 3-geschossigen kubischen Hauptkörper und einem dem Verlauf des konischen Grundstückszuschnitts folgenden 1-geschossigen, an den Hauptkörper angesetzten Mensabereich.

Gebäudeorganisation

In den oberen beiden Geschossen des 3-geschossigen Bauteils liegen drei Betreuungsräume, zwei Differenzierungsräume, eine Lehrerarbeitsstation sowie Studententoiletten, Behindertentoilette und Malheurbad. Im EG sind Mensa, Küche und Nebenräume für den Küchenbetreiber sowie eine kleinere Pausentoilettenanlage untergebracht. Zur Unterbringung der erforderlichen haustechnischen Anlagen ist der 3-geschossige Bauteil unterkellert.

Gebäudegestaltung

Baukörper

Der Erweiterungsbau steht als Solitär mit einem Abstand von etwa fünf Metern in der Flucht des 5-geschossigen Hauptgebäudes. An den 3-geschossigen, rechteckigen Baukörper ist im EG ein zum Schulhof ausgerichteter 1-geschossiger Gebäudeteil angesetzt. Das Gebäude ist mit den Klassenraumfenstern zur "Rückseite", also zum Schulhof hin orientiert.

Fassade	Die Fassaden sind allseitig gleichartig mit Glasfaserbetonplatten versehen. Entsprechend der Baukörpergliederung von Mensa und Hauptbau werden 2 Farbtöne verwendet, Hellgrau und Anthrazit. Die Öffnungen der Klassenräume sind jeweils als Fensterband angelegt. Die Mensa erhält eine durchgehende Verglasung mit einer niedrigen Brüstung und Zugängen zum Außenbereich. Straßenseitig belichtet eine geschossübergreifende kreisförmige Verglasung Foyer und Haupttreppe.
Dach	Die Baukörper haben ein bituminös gedecktes Flachdach; die Attika-Höhe des Hauptkörpers entspricht der Traufhöhe der benachbarten Wohnbebauung. Die geplante Begrünung bzw. Begehbarkeit der Mensa-Dachfläche kann aus Kostengründen nicht verwirklicht werden.
Erschließung	Die Erschließung des vorhandenen Schulgebäudes erfolgt von der Danzierstr. (Westen) aus über den Schulhof. Hieran orientiert sich der Neubau. Der Hauptzugang liegt in 5 m Entfernung direkt gegenüber dem bestehenden Seitenzugang des Schulgebäudes. Anlieferung und Entsorgung des Küchenbetriebes erfolgen an der Nordseite über einen Nebeneingang, der sowohl vom Bergischen Ring als auch vom Schulhof aus zu erreichen ist. Im Inneren werden die Geschosse über eine einläufige Treppe aus dem Foyerbereich der Mensa aus erreicht.
Barrierefreiheit	Durch Aufzug, Behinderten-WC sowie eine rollstuhlgerechte Dusche ist das Gebäude ohne Einschränkung barrierefrei zu nutzen. Im Rettungsfall steht im Fluchttreppenhaus Platz für 4 Rollstühle zur Verfügung.
Gestaltung der Innenräume	Die Decken der Aufenthaltsräume sind zu 25% der Fläche verputzt und gestrichen als Speichermasse wirksam, ebenso die Stirnwände und ein Teil der Längswand. Die restlichen Flächen werden mit einer Gipskarton-Lochdecke verkleidet. Die Längswände erhalten einen Anteil akustisch wirksamer mineralischer Bauplatten mit ähnlicher Lochung wie die Abhandecke. Als Bodenbelag für die Innenräume wird Linoleum verwendet, in Mensa und Flurbereichen liegt durchgängig anthrazitfarbener Werkstein. Farblich sollen die Innenbereiche bei gleicher Materialwahl geschossweise unterschiedlich abgestimmt ausgeführt werden, im Farbspektrum kräftiger Farben. Nebenräume werden geputzt und in Teilbereichen gefliest.

10.2 Objektbeschreibung

Gründung:	3-geschosiger Bauteil wird unterkellert, Flachgründung auf Auffüllung; Bauteil Mensa nicht unterkellert, Flachgründung auf Auffüllung														
Tragende Konstruktion:	Stahlbeton - Massivbauweise														
Nichttragende Konstruktion:	Mauerwerkswände; raumbildende Ausbauten in Trockenbauweise														
Böden:	<table border="1"> <tr> <td>EG:</td> <td>Erschließung: Estrich auf Wärmedämmung mit Werksteinbelag</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mensa: Estrich auf Wärmedämmung mit Werksteinbelag</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Küche: Estrich auf Wärmedämmung mit Fliesen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Toiletten, etc.: Estrich auf Wärmedämmung mit Fliesen</td> </tr> <tr> <td>OG's:</td> <td>Treppenhaus: Estrich mit Werksteinbelag</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Flur/ Klassen: Estrich mit Werksteinbelag/ Linoleum</td> </tr> <tr> <td></td> <td>WC's: Estrich mit Fliesen</td> </tr> </table>	EG:	Erschließung: Estrich auf Wärmedämmung mit Werksteinbelag		Mensa: Estrich auf Wärmedämmung mit Werksteinbelag		Küche: Estrich auf Wärmedämmung mit Fliesen		Toiletten, etc.: Estrich auf Wärmedämmung mit Fliesen	OG's:	Treppenhaus: Estrich mit Werksteinbelag		Flur/ Klassen: Estrich mit Werksteinbelag/ Linoleum		WC's: Estrich mit Fliesen
EG:	Erschließung: Estrich auf Wärmedämmung mit Werksteinbelag														
	Mensa: Estrich auf Wärmedämmung mit Werksteinbelag														
	Küche: Estrich auf Wärmedämmung mit Fliesen														
	Toiletten, etc.: Estrich auf Wärmedämmung mit Fliesen														
OG's:	Treppenhaus: Estrich mit Werksteinbelag														
	Flur/ Klassen: Estrich mit Werksteinbelag/ Linoleum														
	WC's: Estrich mit Fliesen														
Decken:	<table border="1"> <tr> <td>Klassen:</td> <td>Betondecke, verputzt, sowie GK-Lochdecke mit Akustik-Auflagen</td> </tr> <tr> <td>Mensa:</td> <td>Betondecke, verputzt, sowie GK-Lochdecke mit Akustik-Auflagen</td> </tr> <tr> <td>Küche:</td> <td>Betondecke, Abhandecke Gipskarton mit weißem Latexanstrich</td> </tr> <tr> <td>Erschließung:</td> <td>Betondecke, verputzt, sowie GK-Lochdecke mit Akustik-Auflagen</td> </tr> <tr> <td>WC's, etc.:</td> <td>Betondecke, Abhandecke Gipskarton mit weißem Anstrich</td> </tr> </table>	Klassen:	Betondecke, verputzt, sowie GK-Lochdecke mit Akustik-Auflagen	Mensa:	Betondecke, verputzt, sowie GK-Lochdecke mit Akustik-Auflagen	Küche:	Betondecke, Abhandecke Gipskarton mit weißem Latexanstrich	Erschließung:	Betondecke, verputzt, sowie GK-Lochdecke mit Akustik-Auflagen	WC's, etc.:	Betondecke, Abhandecke Gipskarton mit weißem Anstrich				
Klassen:	Betondecke, verputzt, sowie GK-Lochdecke mit Akustik-Auflagen														
Mensa:	Betondecke, verputzt, sowie GK-Lochdecke mit Akustik-Auflagen														
Küche:	Betondecke, Abhandecke Gipskarton mit weißem Latexanstrich														
Erschließung:	Betondecke, verputzt, sowie GK-Lochdecke mit Akustik-Auflagen														
WC's, etc.:	Betondecke, Abhandecke Gipskarton mit weißem Anstrich														

Wände:	Klassen: Putz u Dispersionsanstrich; Längswände im Bedarfsfall (Inklusion) mit akustisch wirksamen Bauplatten, mineralische Verbundplatten mit Lochung Mensa: Putz u Dispersionsanstrich Küche: Fliesen Erschließung: Putz u Dispersionsanstrich WC's, etc.: Putz u Dispersionsanstrich, in Teilbereichen Fliesen
Fassaden:	vorgehängte Fassade mit Glasfaserbetonplatten
Fenster:	thermisch getrennte Aluminium Fensterelemente mit Dreifachverglasung, und Leichtmetallraffstoren mit Tageslichtlenkung
Dächer:	Flachdächer, beschieferte Dachbahnen
Abwasser:	Entwässerung Abwasser wird an den öffentlichen Mischwasserkanal angeschlossen. Die Dachentwässerung erfolgt über innenliegende Fallrohre; es wird über eine Rigole ins Grundwasser geführt. Entwässerung der Küche über Schlammfang und Fettabscheider im Außenbereich.
Wasser:	Die Trinkwasserversorgung erfolgt über einen Anschluss an die im Hauptgebäude vorhandene Versorgung, mit separatem Zähler für den Küchenbereich. Die Trinkwassererwärmung erfolgt über Durchlauferhitzer an den Warmwasserbedarfsstellen wie Küche, Putzraum Umkleiden .
Heizung:	Der Anschluss erfolgt an die vorh. Gasheizung im Bestandsgebäude. Der fehlende Heizwärmebedarf, der nicht durch die Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlage gedeckt werden kann, kann hierüber gedeckt werden.
Elektrischer Strom:	Der Anschluss erfolgt an die vorhandene Stromversorgung im Bestandsgebäude. Für die Küche wird ein getrennter Abgang mit interner Unterzählung installiert. Die Sicherheitsbeleuchtung wird mittels Zentralbatterie gewährleistet. Hieran sind Neubauten und Bestandsgebäude mittels Unterstationen angeschlossen. Die Steuerung der Beleuchtung erfolgt manuell und dimmbar über Präsenzmelder mit Tageslichtsensor.
Fernmeldetechnik	Das komplette Gebäude erhält CAS Anschlüsse. Alle Notrufe von der Einbruchmeldeanlage, Behinderten WC's und Aufzug werden auf die GLZ geschaltet.
Raumluftechnik	Das Gebäude ist im Passivhausstandard geplant und erhält eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung für Mensa und Betreuungsräume/Differenzierungsräume. Die Regelung erfolgt über Zeitprogramm und CO ² -Sensoren. Küche und WC erhalten jeweils eine separate Lüftungsanlage, eine Wärmerückgewinnung ist für diese Anlagen nicht wirtschaftlich.
Fördertechnik	Es wird ein Aufzug von Kellergeschoss bis 2. Obergeschoss eingebaut mit Notrufaufschaltung auf die Leitzentrale der Stadt.
Sonstiges	Die geplante Küche ist für ca. 270 Essen ausgelegt, die Mensa bietet ca. 136 Sitzplätze, es wird also in 2 Schichten gegessen.
Außenanlagen	Der Bereich vor der Mensa ist als ruhiger Aufenthaltsbereich mit Wiese und Garten geplant, getrennt vom Spielbereich des vorhandenen Schulhofes. Die in der Schulbauleitlinie gewünschte Freifläche von 5m ² /SchülerIn wird um ca. 10% unterschritten. Die wegen des Neubaus entfallenden PKW-Stellplätze müssen außerhalb des Grundstückes nachgewiesen werden, oder ggf. abgelöst werden. Auf dem Grundstück werden 12 Bäume gefällt, für die jedoch keine Ersatzpflanzung erforderlich ist.