

Baubeschreibung und Bruttobaukosten einschließl. Indexierung u. Risikozuschlag

Projektbezeichnung	Bildungslandschaft Altstadt Nord (BAN) - Baufeld A Generalsanierung und Erweiterung Hansa Gymnasium (Hansaring 56) 50670 Köln
---------------------------	--

1. Planungsauftrag genehmigt von Fachausschuss/Rat	14.09.2010
--	------------

2. Raumprogramm	Hansa Gymnasium SEK 1: 15 Unterrichtsräume, 5 Gruppenräume, und 5 Teamstationen verteilt über 5 Cluster, pro Cluster 1 Lernzone. SEK 2: 12 Unterrichtsräume, 7 Gruppenräume, 3 Teamstationen, 2 Lernzonen Allgemein: Aula, 2 Unterrichtsräume Kunst, 2 Unterrichtsräume Musik, 3 Experimentierräume NW, 6 Unterrichtsräume NW, 2 Mehrzweckräume Allgemein, 4 Mehrzweckräume, Aufenthaltsbereich SEK 2, Verwaltung - und Nebenräume
------------------------	---

3. Umbauter Raum	
<u>Generalsanierung</u>	33.575,00 m ³
	313,00 €* / m ³ *KG 300+400
<u>Erweiterung (Neubau)</u>	12.798,00 m ³
	485,00 €* / m ³ *KG 300+400

4. Generalsanierung	
Bruttogeschossfläche	7.708,00 m ²
	1.364,00 €* / m ² *KG 300+400
Nutzfläche	3.745,00 m ² 68,73%
Verkehrsfläche	1.704,00 m ² 31,27%
Technische Funktionsfl.	297,00 m ²
vermietbare Fläche	5.449,00 m ²
<u>Erweiterung (Neubau)</u>	
Bruttogrundfläche	3.012,00 m ²
	2.064,00 €* / m ² *KG 300+400
Nutzfläche	1.840,00 m ² 71,07%
Verkehrsfläche	749,00 m ² 28,93%
Technische Funktionsfl.	42,00 m ²
vermietbare Fläche	2.589,00 m ²

5. Terminplanung und Finanzierung

5.1	Vorgesehener Baubeginn	17.08.2015
	Voraussichtliche Fertigstellung (Hochbau)	20.04.2018

5.2	Gesamtmittelbedarf	26.803.968 EUR
-----	--------------------	----------------

6. Planung	IAA Architekten / Enschede NL	Planung Hochbau
Bauleitung	IAA Architekten / Enschede NL	Bauleitung Hochbau

7. Rechnungsprüfungsamt

prüft zur Zeit die Kostenermittlung; das Ergebnis wird in der Sitzung bekannt gegeben (Kostenermittlung mit Datum vom 20.01.2015)

hat die Kostenermittlung geprüft
RPA-Nr. KOA 2015/0276 endet mit 25.109.000,-€ brutto

8. Brutto - Kosten (Aufstellung nach DIN 276)

Kostenberechnung vom 20.01.2015

Baupreissteigerung
2,2 %

KG 100	Grundstück	0 EUR	
KG 200	Herrichten und Erschließen	735.476 EUR	743.522 EUR
	davon Abrisskosten	85.118 EUR	87.060 EUR
	Rest	649.358 EUR	656.462 EUR
KG 300	Bauwerk – Baukonstruktionen	11.210.771 EUR	11.645.940 EUR
KG 400	Bauwerk – <u>Technische Anlagen</u>	5.517.998 EUR	5.711.438 EUR
Kosten Bauwerk (KG 300 + 400)		16.728.769 EUR	17.357.378 EUR
KG 500	Außenanlagen	452.809 EUR	480.734 EUR
KG 600	Ausstattung und Kunstwerke	0 EUR	0 EUR
KG 700	Baunebenkosten	5.195.946 EUR	5.388.674 EUR
	davon Abriss		25.247 EUR
Gesamtbaukosten (KG 100 - 700)		23.113.000 EUR	23.970.308 EUR
Risikozuschlag (gerundet 4,93 % der nicht indizierten Baukosten)			1.138.660 EUR
Gesamtbaukosten			25.108.968 EUR
zzgl. Einrichtungskosten			1.695.000 EUR
Gesamtkosten (brutto)			26.803.968 EUR

Kosten des temporären Ersatzbaus auf dem Gelände Abendgymnasium:

579.623 EUR
inkl. 29% Baunebenkosten

9. Energieeinsparung

9.1 Energieeinsparverordnung

ist eingehalten in Erweiterungsbauteilen

ist nicht eingehalten in Bestandsbauteilen (Denkmalschutz)

9.2 Art der Wärmeerzeugung/Wärmeversorgung über

<input type="checkbox"/>	Öl
<input type="checkbox"/>	Gas
<input checked="" type="checkbox"/>	Fernwärme

9.3 Techniken

<input checked="" type="checkbox"/>	Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung
<input type="checkbox"/>	bes. Regelanlagen
<input checked="" type="checkbox"/>	DDC – Regelung

10. Baubeschreibung

10.1 Entwurfskonzept

Städtebauliche Situation

Das Projekt der Bildungslandschaft Altstadt Nord gliedert sich in drei Baufelder. Das hier beschriebene Baufeld A stellt die Generalsanierung und Erweiterung des Hansa Gymnasiums, dessen denkmalgeschütztes Hauptgebäude mit einer städtebaulich relevanten Sandsteinfassade zum Hansaring adressiert ist, dar. Die geplante rückwertige Erweiterung des vorhandenen Schulbaus entlang des Gereonswalls soll u.a. mit einer Geste der Öffnung eine Verbindung zum Klingelpützpark und den übrigen "Bausteinen" des BAN-Projekts herstellen. Hierfür muss zunächst eine vorhandene Erweiterung der 60er Jahre abgebrochen werden. Ziel der Generalsanierung ist auch die Neustrukturierung des Bestandsgebäudes, um dem architektonischen Rahmen für die Umsetzung der pädagogischen Ziele des BAN-Projekts zu schaffen.

Gebäudegestaltung

Das denkmalgeschützte Bestandsgebäude des Hansa Gymnasium ist durch eine stark ausformulierte Sandsteinfassade mit symmetrischer Anordnung eines Mittelrisaliten zum Hansaring im Stadtgefüge gestalterisch bewertet. Dieses Hauptmotiv wird in den vom Hansaring abgekehrten Ansichten durch Fassaden ergänzt, die in einem Spiel von rotem Backstein und weißen Putzflächen gestaltet sind. Die neu geplanten Bauteile sollen durch eine eigenständige Architektursprache als Erweiterungen erkennbar bleiben, ohne jedoch die Zugehörigkeit zum Ensemble zu verleugnen. Aus diesem Grund ist hier eine Verblendfassade vorgesehen, die in ihrer grau-gelblichen Farbgebung an die vorh. Sandsteinfassade erinnert. Die städtebauliche Geste der Öffnung zu den übrigen Elementen des BAN-Projekts wird durch einen in die Kopfassade des Erweiterungsbauteils eingearbeiteten Schriftzug o.ä. betont.

Erschliessung

Die vorhandene Freitreppe zum Haupteingang am Hansaring wird für die rückwertige Erschließung eine weitere Außentreppenanlage gegenübergestellt, die vom Klingelpützpark über eine diagonale Sichtbeziehung in den tieferliegenden Schulhof des Hansa Gymnasium überleitet. Von dort aus ist das Gebäude durch ein dezentrales System von bestehenden und neu geplanten Zugängen erschlossen. Eine vorhandene Rampe wird erhalten, so daß eine Befahrung des Schulhofes für Rettungsfahrzeuge weiterhin möglich bleibt. Innerhalb des Gebäudes gewährleisten neu geplante Aufzüge die Erreichbarkeit der Räume für alle Nutzer. Die barrierefreie Erschließung erfolgt über den Zugang am Gereonswall.

Technische Erschliessung

Die Entsorgung des anfallenden Abwassers erfolgt bis zum Übergabepunkt an der Grundstücksgrenze im Trennsystem. Die Abwasserentsorgung erfolgt einheitlich für Bestand und Neuplanung über vorhandene Anschlüsse an das städtische Abwassernetz. Die Trinkwasserversorgung erfolgt über einen vorhandenen Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz der Rheinenergie im Bereich Ecke Hansaring/Ritterstraße. Die Hauseinführung einschl. Zähler befindet sich im 2. Untergeschoss. Der vorhandene zweite Trinkwasserhausanschluss (Vogteistraße) soll stillgelegt werden. Die Gasversorgung erfolgt über einen vorhandenen Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz der Rheinenergie im Bereich Ecke Hansaring/Ritterstraße. Die Hauseinführung einschl. Zähler befindet sich im 2. Untergeschoss. Die Anbindung an das Fernwärmenetz der Rheinenergie erfolgt über eine vorhandene Hauseinführung/Übergabestation im 2. Untergeschoss im Trakt Ritterstraße des Bestandsgebäudes. Für die Neustrukturierung des Bestandsgebäudes muß eine auf dem Grundstück vorhandene Trafostation der Rheinenergie verlegt werden. Es ist geplant, diese im Erweiterungsbauteil an der Ecke Ritterstraße/Vogteistrasse zu integrieren.

10.2 Objektbeschreibung

Gründung

Bestandsbauteil: Gründung vorhanden. Erweiterungsbauteil Gereonswall: Elastisch gebettete, lastverteilende Bodenplatte. Fundamentabtreppung zum 2.UG Bestandsbau mittels ausbetonierten Brunnenringen. Erweiterungsbauteile Verbindungsgang / ehem. Traforaum: Stahlbeton (Stb)-Streifenfundamente auf Verpresspfahlgründung mit geringem Durchmesser nach DIN 4128.

Tragende Konstruktion

Bestandsbauteil: Konstruktion vorh., Ergänzung / Änderung durch Abfangungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen, Einbau zusätzlicher Stb-Decken im DG. Erweiterungsbauteile: Stb-Decken / -Wände/ -Stützen/ -Unterzüge.

Nichttragende Konstruktion

Leichte Konstruktion aus Trockenbauwänden, in Neubauteilen Kalksand (KS)-Mauerwerk. Transparente Raumabschlüsse als Glastrennwände mit Holzkonstruktion.

Böden

- Sauberlaufmatten, Bodenbelag Linoleum, Fachräume Kunstharz Gießboden, tlw. Erhalt vorh. Parkettböden.
- Toiletten: Gießboden inkl. abgerundeten Sockelbereichen
- 1.UG: Schwimmender Estrich auf Sohlaklebung\abdichtung nach DIN
- Bestehende Fliesenböden in Fluren in Teilbereichen ausbessern (30%)

Decken

Bestandsbau Flure gepl.: Akustikputz

- Bestandsbau: Akustikputz
- Bestandsbau: abgehängte Decke, akustisch wirksam
- Bestandsbau: Rasterelementdecke, (Akustik)
- Erweiterung: abgehängte Decke, akustisch wirksam
- Erweiterung: Rasterelementdecke
- Decke Haupttreppenhaus Gereonswall: Schallabsorption durch akustisch wirksame Verkleidung

Wände

Sichtbare Betonwände in Erweiterungsbauteilen,

- In Klassenzimmern zur Schallabsorption durch akustisch wirksame Verkleidung in Teilflächen
- Toiletten: Fliesen
- Klassenzimmer Bestandsbau: Glasfasertapete
- Flurzonen Bestandsbau: Putzflächen ausgebessert, gestrichen

Fassaden

Erweiterungsbauteile: Klinkervorsatzschale mit Kerndämmung; Lochfassade mit annähernd quadratischen Fensterformaten. Holz-bzw. Holz-Alu-Fenster

Dächer

Geneigte Bestandsdächer: Teilweise Umdeckung zur Einbringung einer Unterspannbahn inkl. 7,5% Erneuerung der Dachziegel

Flachdächer Bestand: Totalsanierung der vorh. Flachdacheindeckung als Bitumenabklebung mit Gefälledämmung

Flachdächer Erweiterungsbauteile: Flachdacheindeckung als Bitumenabklebung mit Gefälledämmung

Abwasser

Die Flachdächer des Bestandsgebäudes werden über Freispegelleitungen über die nach Dachgefälle vorgesehenen Dachabläufe in der Nähe von Außenfassaden und vorhandene Regenfallrohre entwässert.

Das vorhandene Steildach wird über die vorh. bzw. erneuerte Rinnenentwässerung mit außenliegenden Fallrohren entwässert.

Für den Neubaustrakt Gereonswall sind Flachdachabläufe mit Anschluss an innenliegende Regenwassersammel und -falleitungen im Freispegelsystem vorgesehen. Die Notentwässerung der Dachflächen erfolgt mittels Überlauf über die Traufkanten von Dachrinnen bzw. Attikaspeier bei Flachdächern.

Das anfallende Schmutzwasser aus allen Geschossen wird über Sammelanschluss- und Falleitungen den Sammelleitungen im Untergeschoss zusammengefasst und im freien Gefälle aus dem Gebäude geführt.

Für die Sanitärgegenstände, welche unter der Rückstauenebene liegen, sind Hebeanlagen vorgesehen. Die Ableitung des auf dem unterhalb der Rückstauenebene liegenden Schulhofes anfallenden Regenwassers erfolgt rückstausicher mittels Doppelpumpenschacht und nachgeschalteter Druckschleife

Wasser	<p>Die einzelnen Versorgungsbereiche werden über ein zentrales Leitungsnetz versorgt. Die Versorgung der sanitären Anlagen in den jeweiligen Geschossen erfolgt über Strangleitungen, die kaltwasserseitig jeweils mit einem Strangabsperrventil versehen sind. Zur Gewährleistung der Trinkwasserhygiene werden die Leitungen zu jeden Entnahmestellen durchgeschleift und an den Strangenden automatische Spülarmaturen installiert. Die Rohrleitungen und zentralen Anlagenteile werden mit den erforderlichen Dämmungen gegen Schwitzwasserbildung und Erwärmung gedämmt.</p> <p>Warmwasserzapfstellen sind lediglich an Waschtischen in Behinderten-WCs, in Lehrer-Experimentiertischen in naturwissenschaftlichen Fachklassen und Vorbereitungsräumen, in Putzmittelräumen sowie in Teeküchen vorgesehen. Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral mittels elektrischer Durchlauferhitzer.</p>
Gas	<p>Die Gasversorgung des Gebäudes erfolgt ausgehend vom vorhandenen Hausanschluss/Zähler im 2. Untergeschoss. Von hier werden die einzelnen Verbraucher in den naturwissenschaftlichen Räumen angebunden. Außer für Unterrichtszwecke sind keine weiteren Gasverbraucher vorgesehen.</p>
Heizung	<p>Die Wärmeversorgung des Gesamtgebäudes erfolgt mittels Anschluss an die bestehende Fernwärmeübergabestation. Zur Wärmeverteilung wird im Technikraum 2. UG ein Heizkreisverteiler aufgebaut. Statische Heizkreise erhalten ein Regelventil zur außentemperaturabhängigen Anpassung der Vorlauftemperatur. Alle Umwälzpumpen erhalten eine elektronische Drehzahlregelung zur Leistungsanpassung. Grundsätzlich sind alle Umwälzpumpen als Hocheffizienzpumpen der Klasse A auszuführen. Die Anbindung der Heizkörper erfolgt mittels in Deckenhohlräumen, in Fußboden-aufbauten und frei verlegter Heizungsleitungen. Alle Heizungsleitungen erhalten Wärmedämmungen nach EnEV. Als Rohrmaterial bis DN 40 kommt Kupferrohr (alternativ: Präzisionsstahlrohr) mit Pressverbindungen zum Einsatz. Oberhalb von DN 40 bzw. die Rohrleitungen in der Technikzentrale werden aus schwarzem Stahlrohr ausgeführt.</p> <p>Für die einzelnen Bereiche sind folgende Heizflächen vorgesehen:</p> <p>Klassenräume, Verwaltung, Nebenräume, WCs: - Flachheizkörper mit planer Vorderfront, Standardfarbton, mit Thermostatventil (1 Kelvin (K) Proportionalabweichung) und absperrbarer Rücklaufverschraubung, Thermostatkopf bedarfsweise mit gesicherter und verdeckter Betätigung</p> <p>Repräsentative Bereiche (Foyer, Aula, etc.): - Designheizkörper, z.B. Röhrenradiatoren, Paneelheizkörper, Heizwände, o. Ä., mit Thermostatventil (1K Proportional-abweichung) und absperrbarer Rücklaufverschraubung, Thermostatkopf bedarfsweise mit gesicherter und verdeckter Betätigung</p> <p>Lernzone/Aufenthalt Pausenhof/Ritterstraße: - Nassverlegte Fußbodenheizung nach DIN EN 1264. Die Regelung der Raumtemperatur erfolgt mittels elektrischer Raumthermostate und Regelventile.</p>
Elektrischer Strom	<p>Das Hansa Gymnasium behält die vorh. Starkstromversorgung. Der Einspeisepunkt liegt an der Ritterstrasse /Ecke Gereonswall. In den Anschlussräumen erfolgt auch jeweils die separate Zählung der einzelnen Gebäude. Kabel- und Leitungsverlegung gem. Leitungsanlagen Richtlinien (LAR). Halogenfreie Leitungen sind nicht vorgesehen. Das Gebäude erhält eine Zentralbatterieanlage für die Sicherheitsbeleuchtung. Die Allgemeinbeleuchtung in den Klassen wird über Bewegungsmelder, Aussenlichtsensor und Dimmer gesteuert. Die Steuerung der Beleuchtung in den Erschliessungszonen erfolgt über Präsenzmelder. Die Installation entspricht der BQA der Stadt Köln. Die Ausstattung ist dem Raumbuch zu entnehmen. Die Gebäude erhalten auch jeweils eine Blitzschutz- und Erdungsanlage mit Potentialausgleich. Die geplante Beleuchtung wird für alle Bereiche in LED-Technik ausgeführt.</p>
Fernmelde- und informationstechn. Anlagen	<p>Das Gebäude erhält einen TK-Anlagenanschluss. Für TK- und Datentechnik wird eine strukturierte Verkabelung aufgebaut. Es wird ein WLAN-Netz aufgebaut, das das Gebäude komplett, bis auf die Technik- und Lagerbereiche, abdeckt. Die Haupteingangstüren (Hansaring Zugänge Pausenhof Altbau) erhalten Zutrittskontrollanlagen für Zeiten außerhalb des normalen Schulbetriebs. Es werden jeweils Sprachalarmierungsanlagen (SAA) für die Übertragung der Pausengongs, für die Wiedergabe von Einzel- Gruppen- und Sammelrufen sowie für Alarmierungszwecke im Brandfall sowie einer AMOK-Alarmierung aufgebaut. Gemäss Brandschutzkonzept werden Brandmeldeanlagen errichtet. Es wird pro Gebäude eine Einbruchmeldeanlage (EMA) errichtet. Es ist eine Gebäudeautomationsanlage vorgesehen, welche die Heizung/Lüftung/Sanitär (HLS)-Anlagen verwaltet und in Verbindung mit dem Managementsystem der Stadt Köln steht.</p>

Raumluftechnik	<p>Gemäß BQA der Stadt Köln werden im Gebäude innenliegende Aufenthalts-, Sanitär- und Technikbereiche mechanisch be- und entlüftet.</p> <p>Zudem werden die zum Hansaring ausgerichteten Unterrichts- und Aufenthaltsräume aufgrund der bei Fensterlüftung zu hohen Lärmimission durch den Straßenverkehr ebenfalls mechanisch be- und entlüftet.</p> <p>Alle vorgenannten Anlagen verfügen über eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung je nach Nutzung als Platten- bzw. Rotationswärmetauscher.</p> <p>Emissionsquellen wie Laborabzüge (Digestorien, Gefahrgutschränke etc.) erhalten Einzelablüfter mit Ausblas über Dach. Dabei sind Gefahrgutschränke (wie Lösemittel/Chemiekalien und Druckgasflaschenschränke) an eine 24-h Abluft mittels explosionsgeschützter Ventilatoren angeschlossen.</p>
Fördertechnik	<p>Es wird in jedem der 2 Bauteile jeweils ein behindertengerechter Personenaufzug für alle Geschossebenen eingebaut. Notrufauschaltungen sind vorgesehen.</p>
Sonstiges	
Außenanlagen	<p>Der Vorplatz am Hansaring bleibt in der vorhanden Gestaltung als städtebauliche Aufweitung des Straßenraums unverändert.</p> <p>Die Größe und Lage der Freianlagen des Hansa Gymnasiums ergeben sich aus der bestehenden Gebäudestruktur, dessen neugeplantem Anbau im Süden am Gereonswall und der Bestandsklinkermauer im Westen.</p> <p>Erhalten werden neben der von den Schülern des Hansa Gymnasiums geplanten Sitzmöglichkeiten im Nord-Osten des Pausenhofes, auch die beiden vorgestellten Bäume (Kastanie, Götterbaum) mit der Hecke und die alte Platane in der Mitte des Hofes. Das Holzpodest um die Platane wurde bereits zurückgebaut und wird im Zuge der Landschaftsbauarbeiten wieder eingebaut.</p> <p>Um den Zusammenhang zwischen den einzelnen Institutionen der Bildungslandschaft herzustellen, öffnet sich der neu geplante Pausenhof des Hansa Gymnasiums Richtung Süden zum Baufeld B. Die Bestandsmauer entlang des Gereonswalls wird vollständig zurückgebaut. Es entsteht eine großzügige Treppenanlage mit durchgehenden Treppenstufen, die den Höhenunterschied zwischen Hof und Straße abfängt.</p> <p>Der bestehende Asphaltbelag wird vollständig aufgenommen und der geänderten Höhenplanung entsprechend angepasst. Analog der Pausenhöfe des Baufeld B erhalten die Asphaltflächen eine hellgraue Deckschicht. Die Zufahrtsrampe bleibt in ihrer Ausformung erhalten. Lediglich die Deckschicht wird erneuert und ebenfalls hellgrau ausgebildet. Die Entwässerung der Hoffläche erfolgt über Straßeneinläufe und eine geschlossene Entwässerungsrinne entlang des Anbaus im Osten.</p> <p>Die Einfassung aus Betonkantensteinen des Beets der Bestandsbäume wird zurückgebaut und durch eine hochwertige Stahlkante ersetzt.</p> <p>Die bestehende Klinkermauer im Westen wird gereinigt und saniert, in Teilbereichen auch erneuert. Ebenso wird das Klinkermäuerchen entlang der Rampe saniert und der Mauerabschluss neu geklinkert.</p> <p>Entlang der bestehenden Klinkermauer an der Vogteistraße werden 9 Stück 1100 l Müllcontainer in einer Mülleinhausung untergebracht. Diese wird als Metallkonstruktion aus Flachstahlgittern hergestellt. Ebenso entsteht hier Lagerfläche für Geräte.</p> <p>In dem zurückspringenden Bereich Ecke Gereonswall / Ritterstraße sowie direkt an der Ritterstraße werden 56 Fahrradstellplätze realisiert.</p> <p>Die Zugänge über die Bestandsrampe im Norden und die Treppenanlage im Süden werden nicht eingefriedet. Eine Zaunanlage kann jedoch bei Bedarf nachgerüstet werden und ist den Kosten berücksichtigt.</p> <p>Entlang dem Gereonswall verhindert ein Absperrgeländer, dass die Schüler ungehindert auf die Straße laufen.</p> <p>Die Tischtennisplatten und der Streetballkorb aus dem Bestand werden ausgebaut und im Hof neu platziert.</p> <p>Die Führung der Sehbehinderten erfolgt über die Fassade. Die Eingänge werden über die hochbauseitigen Sauberlaufmatten deutlich gemacht.</p>