

**TOP 1.9**

<b>Gremium</b>	<b>Termin</b>	<b>Status</b>
Bau- und Grundstücksausschuss	16.11.2015	nicht öffentlich
Stadtrat	07.12.2015	öffentlich

**Vorlage der Verwaltung**

**Brandschutz (GVS) an der IGS Ernst Bloch - Genehmigung der Maßnahme**

Vorlage Nr.: 20151876

**Antrag**

**Der Bau- und Grundstücksausschuss möge dem Stadtrat empfehlen, wie folgt zu beschließen:**

Die Verwaltung wird beauftragt, die Sanierung des Brandschutzes in der IGS Ernst Bloch zu Gesamtkosten in Höhe von

**22.602.450 Euro**

ausführen zu lassen.

**Der Bau- und Grundstücksausschuss beschließt die Vergabe der Objektplanungsleistungen nach HOAI, Leistungsphase 1- 9 an**

Horlacher Architekten GmbH, Kalmitstrasse 7, 67141 Neuhofen, Pfalz zu den geschätzten Gesamtkosten in Höhe von 665.809,68 Euro

Der Bau- und Grundstücksausschuss beschließt die Vergabe der Fachplanungsleistungen Schadstoff nach HOAI, Leistungsphase 1- 9 an

das Ingenieurbüro Gesellschaft für Schadstoffuntersuchungen mbH, An der Gerasmühle 1, 90453 Nürnberg zu den geschätzten Gesamtkosten in Höhe von 58.054,25 Euro

Der Bau- und Grundstücksausschuss beschließt die Vergabe der Fachplanungsleistungen HLS nach HOAI, Leistungsphase 1- 9 an das Ingenieurbüro Günther Ingenieure, Enderstr. 94, 01277 Dresden zu den geschätzten Gesamtkosten in Höhe von 413.917,64 Euro

Der Bau- und Grundstücksausschuss beschließt die Vergabe der Fachplanungsleistungen Elektrotechnik nach HOAI, Leistungsphase 1- 9 an

TFI Ingenieure Siegmund-Schuckert-Str. 17, 68199 Mannheim zu den geschätzten Gesamtkosten in Höhe von 304.221,91 Euro

## **1. Begründung der Baumaßnahme:**

In den Gebäuden der Ernst Bloch Gesamtschule, Hermann-Hesse-Straße 11, Ludwigshafen wurde eine Gefahrenverhütungsschau durchgeführt. Die Untere Bauaufsichtsbehörde teilte in Ihrem Bescheid mit den Aktenzeichen 308-06 die zu beseitigenden Mängel mit.

Um eine gefahrlose Benutzung der Gebäude zu gewährleisten sind diese zu beseitigen. Insbesondere sind Maßnahmen zur Ertüchtigung der in Teilbereichen ohne Feuerwiderstand ausgebildeten Bauteile, Kompensationsmaßnahmen für bauliche Mängel sowie in Teilbereichen die Bereitstellung eines zweiten baulichen Rettungsweges erforderlich. Als synergetische Maßnahmen werden Schadstoffe (KMF-*[künstliche Mineralfasern]* und asbesthaltige Materialien) ausgebaut.

## **2. Baubeschreibung der Maßnahme:**

Im Zuge der Erfüllung der notwendigen Brandschutzaufgaben nach GVS müssen aufgabenimmanent die Gebäudeteile des Schulgebäudes (Haus 1 und Haus 2) bis auf Rohbauniveau zurückgeführt werden.

Diesbezüglich sollen aus wirtschaftlichen Gründen:

- a) die Trinkwasserleitungen
- b) die Abwasserleitungen und deren Deckendurchdringungen
- c) Datenleitungsinfrastruktur
- d) Fachklassen

in der Erweiterung der notwendigen Brandschutzsanierung (8.6 Mio. €) und zu erweiternden Gesamtkosten um 14 Mio. € (für Leistungen a-d) auf 22.6 Mio. Euro (einschließlich Ausweichquartier für 35 Klassensäle) direkt mit saniert werden.

Dies wird vorgeschlagen, da eine spätere sowieso notwendige Ausführung der Maßnahmen a bis d als unwirtschaftlich angesehen wird.

Hierzu ist es notwendig die Anlage in entsprechenden Nutzungsabschnitten zu räumen und den Betrieb in provisorischen Räumen (Systembauweise) temporär zu ver-

lagern und aufrecht zu erhalten.

In der Verwaltungsvorlage vom 24.03.2015 wurde der derzeitige Gesamtsanierungsaufwand an der IGSLO aufgezeigt. ( 27.0 Mio. Euro einschl. Dach und Fenster)

Um eine Betrachtung der Kosten für den derzeitigen Gesamtsanierungsaufwand und die Kosten für die Brandschutzsanierung sowie die Kosten für die erweiterte Brandschutzsanierung klar betrachten zu können, sind hier die Neubaukosten für die gesamte Schule IGSLO entlang des Kostenrichtwertes des *Ministeriums für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur Rheinland-Pfalz* aus der Verwaltungsvorschrift 936-50 725/02 Amtsblatt vom 23. März 2015 für den Neubau von Integrierten Gesamtschulen zu Grunde gelegt worden.

*(Kostenrichtwert/m<sup>2</sup> aus o. a. VV für integrierte Gesamtschulen 3.263,00 €/m<sup>2</sup>)*

Aus diesen Daten ergeben sich für den Neubau der IGSLO als integrierte Gesamtschule folgende Gesamtkosten, ohne Sport und Schwimmhalle, ohne Abrisskosten.

20.664,59 m<sup>2</sup> x 3.263,00 €/m<sup>2</sup> aus o.a. VV= 68.407.457,17 €

Zuzüglich Abrisskosten

20.664,59 m<sup>2</sup> x 3.8 m x 45 €/m<sup>3</sup> 3.584.944,89, €

**Also rd. 69.000.000 Mio. Euro plus 3.6 Mio. Abriss 73.000.000,00 €**

Die Bauabschnitte (sh. Übersicht Anlage) sind, wie folgt eingeteilt:

**1. Bauabschnitt Haus 1**

Das Haus 1 als ältestes Bauteil wird zuerst umgesetzt, um Auflagen der Gefahrstoffverordnung gerecht zu werden.

Kriechkeller Haus 1

Die Kriechkellerbereiche werden F90/T30 [*Feuerwiderstandsdauer Wand min. 90*

*min. / Tür mit Feuerwiderstandsdauer von min. 30 min.]* von den Technikkellerbereichen abgetrennt, Kalksandstein (KS)-Mauerwerk wie restliche Kellerwände, durchgeführte Leitungen R/S/L 90 geschottet.

Die KMF- *[künstliche Mineralfasern]* haltige Mineralwolldämmung wird gemäß TRGS *[Technische Regeln für Gefahrstoffe]* 521 ausgebaut und entsorgt, ebenso die Dämmung der im Kriechkeller verlegten Leitungen. Nicht mehr benötigte Leitungen werden zurückgebaut. Rohr- und Leitungsdurchführungen durch die KG-Decke in das EG werden R/S/L 90 *[Rohr-, Kabel-, Lüftungsschott mit Feuerwiderstandsdauer von min. 90 min.]* geschottet (z. T. gemäß der Erleichterung der MLAR *[Muster-Leitungs-Anlagen-Richtlinie]* ) nicht mehr benötigte Durchbrüche F 90 geschlossen. Abschließend werden sowohl die Decke (gem. Energie-Einsparungs-Verordnung (EnEV)) als auch die Leitungen wieder gedämmt. Der Leitungsdurchgang zur Mosaikschule wird F90/T30 geschottet.

### Sonstiger Keller Haus 1

Im Raum 001 Technik wird ein Raum für die Druckerhöhungsanlage des Wandhydrantensystems hergestellt (T30/T90) mit Trockenbauwänden.

Alle anderen Maßnahmen gem. Baueingabeplänen und Brandschutzgutachten.

### Erdgeschoss Haus 1

Die Wand nahe der Achse N/1-9 ist mit asbesthaltigen Brandschutzplatten bestellt und KMF-haltiger Mineralwolle gefüllt; beide Materialien müssen gemäß TRGS 519 und 521 ausgebaut und entsorgt werden; die Stahlkonstruktion darunter soll erhalten werden und erhält eine neue Bekleidung aus GK-Brandschutzplatten gem. Herstellerzulassung (einschließlich 90mm Mineralwolldämmung) die Wand wird als F 90-Konstruktion erstellt; alle Schottungen R/S/L in 90 ausgebildet; T 90 Türen müssen erneuert werden.

Der Fluchttunnel vom Innenhof zur Außenfassade Achse 5- P/S wird in Trockenbau einschließlich einer F30 Trockenbaudecke gegen Brandangriff von oben und unten hergestellt.

Alle sonstigen neuen Innenwände sind Trockenbauwände mit entsprechendem Schallschutz gem. Schallschutzgutachten. Alle abzubrechenden Innenwände sind gemäß TRGS 521 abzubauen (KMF-haltige Mineralwolle).

Vor der Elektroverteilung in den Fluren (keine notwendigen Flure s. Brandschutzgutachten) wird zur Abschottung der Brandlast eine F90 Schachtwandkonstruktion eingebaut, die ein beliebiges Nachführen von Leitungen aus dem UG zulässt sowie ein Offenhalten der Türen zur Durchführung von Wartungsarbeiten.

Die Schachtausführung der Medien im EG (Schächte bleiben zum UG hin offen) werden R/S/L 90 ausgeführt.

Zur Durchführung von Kabelverlegearbeiten (Brandmeldeanlage (BMA)) und für die Schottung von Medien sowie von Demontearbeiten in der Decke über EG müssen alle abgehängten KMF-haltigen Deckenplatten mit aufgelegter KMF-haltiger Mineralwolle gemäß TRGS 521 ausgebaut und entsorgt werden. Es werden neue schallabsorbierende Decken gem. Schallschutzgutachten eingebaut.

Da die Raumtrennwände überwiegend nur bis knapp über Oberkante (OK) abgehängter Decke hochgeführt sind, werden diese aus Schallschutzgründen bis zur Rohdecke hochgeführt.

Bauart : Trockenbauwände gem. Schallschutzgutachten.

Zur Herstellung von neuen Notausgängen (Räume 2134, 2135, 2162, 2150, 2121, 2120, 2133, 3141) werden alte Fensterelemente demontiert und neue Türen mit Panik-Funktion eingebaut;

In der Fassade sind Kabelkanäle eingebaut, dessen Wandungen aus Asbest bestehen; der Kanal wird komplett abgebaut und ersetzt; die Sonnenschutzanlage muss entsprechend angepasst werden.

### 1.Obergeschoss Haus 1

Zur Ausbildung der E-Verteiler-Nische siehe „EG“. Das innenliegende Treppenhaus wird mit einer absturzsichernden F30-Wand (Trockenbau) von OG abgetrennt; zur Erhaltung der Belichtung des EG und der Sichtbeziehung (Schulaufsicht) werden darin absturzsichere F30-Verglasungen und an den Ausgängen dieses Treppenraums F30 RS-Türen eingebaut. Die Wände werden bis zur Dachschalung (Gasbetonplatten) hochgezogen. In die vorhandenen Oberlichter (Pfosten-Riegel-Konstruktion) werden Öffnungsflügel zur Entrauchung (1,0 m<sup>2</sup>) eingebaut.

Im Übergang zu Haus 2 wird in Höhe der Achse H das T90 Schiebetor ausgebaut; es wird ein Rauchabschnitt mit Rauchschutz-Tür (RS-Tür) hergestellt.

Die Klassen 2206 und 2207 an der Rückseite erhalten neue Notausgangstüren nach außen, wo ein neuer Stahlsteg die beiden vorhandenen Stahlbeton- Fluchttreppen von der Dachterrasse zum Pausenhof verbindet und eine Flucht nach beiden Seiten ermöglicht. Wegen der hierfür erforderlichen Ummöblierung werden die Klassen zu Lasten des Flurs vergrößert, im Fassaden-Raster von 2,40 m (im Trockenbau und Vorgabe Schallschutzgutachten) auf der Nordseite wird in den Klassenräumen 2212 und 2211 über zusätzliche Türen zu den jeweiligen Nachbarräumen der 2. Rettungsweg hergestellt.

Ebenso wie in EG müssen zur Leitungsführung und Installation der BMA

- die abgehängte Decke komplett einschließlich Dämmung (KMF-haltig) ausgebaut und entsorgt werden
- die nur bis zur Rohdecke reichenden Klassenraumtrennwände bis zur Rohdecke hochgezogen werden

Die Maßnahmen erfolgen nach den Vorgaben des Schallschutzgutachters.

In der Pausenhalle müssen für die Herstellung von Brandschottungen einzelne Deckenverkleidungsplatten (asbesthaltiger Faserzement) entfernt werden. Nach Entfernen der KMF-haltigen Mineralwolle und Durchführung der Brandschottungen, werden die Dämmung und die Dachplatten wieder ergänzt (außenbereichstauglich).

Von den 2 Naturwissenschaftlichen Lehrräumen (NaWi-Räume) wird einer zur vollwertigen Fachklasse ausgebildet, einer als Nawi-Raum wieder hergestellt. Diese Räume fungieren als Ausweichfläche für die folgenden Bauabschnitte und ersparen so die kostenaufwändigen Ersatz-Fachklassen.

## **2. Bauabschnitt Haus 2, (5 Fachklassen)**

Die fünf Fachklassen im Haus 2 zwischen den Achsen A-B, 11-17 werden ebenfalls zur Nutzung Ausweichquartier in der Sanierung vorgezogen, um einen durchgehenden Chemie- bzw. naturwissenschaftlichen Unterricht zu gewährleisten. Im Zuge dessen wird das Untergeschoss in Teilbereichen mit betrachtet.

### **3. und 4. Bauabschnitt Haus 2, Achsen 11 – 19 und Achsen 1 - 11**

Dieser Bereich stellte bereits bei der Errichtung einen eigenen Bauabschnitt dar und wird über alle Geschosse ertüchtigt, so dass sich unvermeidbare Immissionen für den weiteren Schulbetrieb in Grenzen halten werden.

#### Kriechkeller Haus 2

Der Kriechkeller wird F90/K90RS vom Rest des Kellers (normalhoch) abgeschottet. An die Deckendurchführungen zum EG werden keine Anforderungen gestellt, da der Kriechkeller wie ein „Doppelboden“ brandschutztechnisch zum EG hinzu geschlagen wird. Lediglich zum im EG liegenden Raum Archiv hin werden deckendurchdringende Medien F90 R/L/S 90 abgeschottet.

#### Küchenkeller Achse 5 - 8 / E – F Haus 2

Da der Küchenkeller mit einer internen Treppe (Wendeltreppe) mit dem EG verbunden ist und eine brandschutztechnisch wirksame Abtrennung zum EG nicht möglich ist, wird die Abtrennung F90/T90RS im Raum 3008 (=Flur) hergestellt. Die vor der Wendeltreppe liegenden Räume sind dem EG zugehörig und vom restlichen KG F90 R/L/S 90 abgeschottet.

#### Schulkeller Haus 2 Achse 6 – 19 (ohne Hort, Jugendfreizeitstätte, Küchenkeller)

Alle Treppenhäuser wurden mit [Rauchschutz-] RS-Türen von den Fluren abgetrennt, die vorhandenen Türöffnungen soweit verkleinert, dass die für diese Ausführung zulässigen 5m<sup>2</sup> nicht überschritten werden. Die Wandherstellung erfolgt F90 im Trockenbau in der Bauart von Brandwänden, die erforderlichen Profile zum Einbau der RS-Türen werden in die Wände integriert. Die Ausstattung der Türen ist jeweils in den Plänen enthalten.

Der Flur wird als notwendiger Tür ausgebildet. Da eine Umverlegung der Elektrotrasse aus dem Flur unwirtschaftlich ist, wird eine F 30-Decke gegen Brandangriff von oben und unten eingebaut.

Die vorhandene abgehängte Decke war als Decke der Baustoffklasse A eingestuft; eine Beprobung, in der MPA Stuttgart, hat 2014 ergeben, dass durch Verflüchtigung der Zusatzstoffe, die Holzspanplattendecken inzwischen normal entflammbar sind und deswegen sowieso aus den Fluren entfernt werden müssen.

Schallschluckqualität der neuen Decke gemäß den Empfehlungen des Bauakustikers.

Die Flure werden durch RS-Türen unterteilt, im Deckenhohlraum werden F30-Trockenbauwände oberhalb eines mit Calciumsilikatplatten ummantelten Stahlrohrs als Sturz (und obere Befestigungsmöglichkeit der Türen) eingebaut.

Das vorhandene T90 Schiebetor in Achse 11/12 - D/E wird wieder eingebaut

Angrenzende Räume werden soweit erforderlich mit T30-Türen (ansonsten durch dicht schließende Türen), Wandqualität F30 bzw. F90, Schottungen R/L/S 90 abgetrennt.

Das Treppenhaus TR4 wird mittels T30RS-Türen von den restlichen Türen abgetrennt, ebenso die Treppenhauseweiterung ins Freie (Windfang 3001), die Deckenqualität ist hier F90.

Eine F90-Decke muss auch im Flurzone 4001 erneuert werden, da die Brandschutzklappen der Lüftung auszutauschen/ zu überarbeiten sind (Asbesthaltige Klappen / Dichtungen). Hier sind wie auch im Treppenhaus 4 Revisionsklappen nach Vorgabe H/L/S erforderlich.

Das seitlich daran anschließende Treppenhaus 1 enthält im UG einen direkten Ausgang ins Freie, damit in dem Flur 4010 keine Anforderungen im Sinne „erweitertes Treppenhaus“ zu stellen sind. Die Öffnung wird in der Mauerwerksaußenwand hergestellt.

Die Flurzone 3096 (Achse 11-13/14, C-E) erhält einen neuen direkten Ausgang ins Freie, der dafür verkleinerte Raum wird mit Mauerwerk neu gefasst. Die herzustellende Öffnung in der Außenwand (tragendes Mauerwerk innen, Kerndämmung, Mauerwerk außen) wird in Mauerwerk innen /außen hergestellt.

Die Flurzone 3062 (Achse 11/12 – 13/14, E-H) ist kein notwendiger Flur (hier liegen keine Aufenthaltsräume) und wird F30 bzw. T30-RS von den anderen Bereichen abgetrennt.

Die Flurzone 3056 (Achse 13/14, H-J1) wird als notwendiger Flur F0 Decke und (hier allerdings mit brandschutztechnisch ummantelten Elektrizitätsleitungen im

Deckenhohlraum) T30 RS von Flurzone 3062 abgetrennt hergestellt, der vorhandene Ausgang direkt ins Freie ertüchtigt.

#### Hort Haus 2 (Achse 11-14/15, A-C)

Hier erhalten die Aufenthaltsräume direkte Ausgänge ins Freie. Die Öffnungen werden im Mauerwerk mit Kerndämmung hergestellt, wie für die Flurzone 3096 beschrieben. Vor die Öffnung wird ein Stahlrollladen angeordnet.

#### Jugendfreizeitstätte Haus 2 (Achse 13/14-18, A-E/F)

Dieser erhält einen 2. Fluchtweg für den Mehrzweckraum durch den Computerraum ebenfalls direkt in Freie. Vor die Öffnung wird ein Stahlrollladen angeordnet. Wie für die Flurzone 3096 beschrieben, werden die Öffnungen in der Mauerwerksaußenwand hergestellt.

Da Cafeteria und Windfang vor die Flucht der darüber liegende Schulräume vorsehen, wird die Dachdecke hier F30 unterseitig verkleidet (Trockenbau).

#### Erdgeschoss Haus 2, 4.BA Achse 1-10

#### Verwaltung Haus 2 (Achse 1-6, D-F)

Unter Nutzung vorhandener Massivwände wird durch Einbau einer T30-RS-Tür (Deckenschott wie vor) ein eigener Abschnitt gebildet.

#### Mensa/ Küche/ Hausmeister/ Kiosk/ Flurzone Haus 2 (Achsen 6-10, C-G)

Abgetrennt von der Verwaltung und durch die Abtrennung F30/T30 vom restlichen Schulgebäude entlang der Achse 10/11, entsteht ein weiterer eigener Abschnitt mit Ausgängen ins Freie (für die Mensa neu in Achse 6 – C/D). Für die Mensa (wird als Veranstaltungsraum auch für die Klassenarbeiten, Schulversammlungen, Theateraufführungen genutzt) werden zusätzliche Entrauchungsöffnungen im vorhandenen Oberlicht der Mensa angelegt (Änderung der Pfosten-Riegelfassade).

Die Brandmeldezentrale (Achse7/8, F/C) erhält einen neuen Zugang von außen.

Alle neuen Wände mit Brandschutzklassifizierung werden im Trockenbau erstellt, die F30-Festverglasung mit zugelassenen Systemkonstruktionen; Deckenabschottungen oberhalb der Festverglasungen im Trockenbau wie vor beschrieben.

### Erdgeschoss Haus 2, 3.BA Achse 11-19

Hier sind Fachklassenunterrichtsräume an notwendigen Fluren untergebracht: Naturwissenschaften (Achsen 11-17, A-E) Bildende Kunst (Achsen 12-15, F-J2) und Werken (Achsen 17-19, F-H) sowie WC-Anlagen und sonstige Nebenräume.

Für die brandschutztechnische Ummantelung von Leitungen müssen die alten abgehängten Decken entfernt und durch neue akustisch wirksame F0 Decken ersetzt werden.

Lediglich in den Fluren 3193 und im „Flur“ (Achsen 17-19, E-F) wird eine F30 Decke gegen Brandangriff von oben und unten eingebaut.

Im Bereich (Achse 10/11, B-D) wird ebenfalls eine F30 Decke ausgeführt, hier um den Brandüberschlag nach oben zu verhindern.

Die Flure werden durch RS-Türen unterteilt, das T90 Tor wieder eingesetzt. Die Treppenhäuser erhalten ebenfalls RS Türen zu den Fluren (Bauart/ Trockenbauschotts bzw. Wände).

Die Schächte Elektroverteiler (Achse 13, F-G bzw. Achse 17, E-F) werden flurseitig und zur Wandhydrantenanlage mit einer demontablen F90 Schachtwand Konstruktion abgeschottet, die ein beliebiges Nachführen von Leitungen in die anderen Geschosse ermöglicht, sowie ein offen halten dieser Türen zur Ausführung von Wartungsarbeiten.

Die EG Decke krägt in Teilbereichen über die EG Außenwände aus (Achse 12-19, F-J2); die hier befindlichen Decken sind nicht außenbereichstauglich und müssen zur Herstellung von Brandschotts geöffnet werden. Die Deckenauskrägung wird nach den Brandschutzmaßnahmen nach EnEV 2014 gedämmt und mit einer für den Außenbereich zugelassenen revisierbaren Decke verkleidet.

Im Bereich der Fachklassen-Vorbereitungsräume liegen mehrere Oberlichter so, dass für die darüberliegenden Geschosse der Brandüberschlag nicht ausge-

geschlossen werden kann. Diese Oberlichter werden F90 geschlossen, neue Oberlichter an brandschutztechnisch unbedenklichen Orten für die Entrauchung eingebaut.

#### 1. OG Haus 2 4.BA Achse 1-10

In Achse H wird ein rauchdichter Abschluss zu Haus 1 hergestellt.

Wie für Haus 1 bereits geschildert, müssen in diesem Teil des Hauses 2:

- alle Decken demontiert und erneuert werden (Montage der BMA, Thematik KMF)
- alle raumtrennenden Wände und die zum Flur bis zur Dachluke hochgelüftet werden. Die durchdringenden Binder des Stahldachtragwerks müssen ausgebaut und zusätzlich abgedichtet werden (Schallschutz).

Das Treppenhaus TR4 wird mit einer T30-RS-Tür vom Flur (neue notwendige Tür) abgetrennt.

Die Schächte im Flur (Achse F, 7-9) werden in F30 hergestellt.

Der Bereich Flur-Bibliothek (Achse 7-10, F-H) erhält eine Entrauchung durch den Einbau von Entrauchungsflügeln in das bestehende Oberlicht und einen Notausgang auf das Flachdach (Achse 9/10-H).

Zur Sicherstellung des Fluchtweges wird hier und beim Informatikraum (Achse 10/11, E-F) der Dachbelag (Gehwegplatten im Kiesbett) sowie das Geländer (nur bei Informatik) ergänzt; für die Bibliothek wird zusätzlich ein Fluchtweg ins Gebäude bei Achse 11, F-G als 2. Fluchtwegerichtung hergestellt. Bei Achse 8-9 H, wird das vorhandene Schutzgitter entfernt. Bei Achse 4/5, F wird die Flachdachattika abgebrochen und das Flachdach punktuell ergänzt um die nötige Fluchtwegbreite herzustellen (Stahlkonstruktion, wie Fluchtbalkon vor den Klassen 2006 und 2007, Haus 1 im 1.OG beschrieben).

Dachgullys die weniger als 5m von AK Außenwand 1. OG entfernt sind werden entfernt und durch Brandschutzgullys ersetzt.

## 1. OG Haus 2 3.BA Achse 11-19

Die hier angeordneten Unterrichtsräume sind mit F30 Systemwänden und Verglasungen vom notwendigen Flur abgetrennt.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Abtrennen der Treppenhäuser mit RS-Türen und Wände/Deckenhohlraum Abschottungen im Trockenbau F90 in der Bauart von Brandwänden
- Entfernen der abgehängten Decken in den Fluren und brandschutztechnische Ummantelung der Elektroleitungen, Einbau einer schallabsorbierende Decke
- Unterteilung im Flur mit RS-Türen; zur Gewährleistung eines zulassungskonformen Anschlusses der RS-Türen wird ein Stahlträgerportal eingebaut (Stahlträger brandschutztechnische ummantelt), da in den Systemwänden keine Befestigungsmöglichkeit besteht und ein Sturzprofil für die Deckenhohlraumabschottung und RS-Tür Befestigung sowieso erforderlich wäre
- Anordnung eines reversiblen Schachtwandensystems vor den Elektrizitätsverteilern wie bereits für das EG beschrieben
- Öffnen und Wiederverschließen der Blechverkleidung zwischen Unterzug und den Fenstern zur Schottung vom Heizungsrohr, Durchführung für Heizkörper im 2. OG
- Austausch von Deckengullys gegen Brandschutzgullys, soweit die Dachgullys weniger als 5m von der Fassade entfernt sind
- Zumauern eines Fensters in TR1, um den Brandüberschlag zum Klassenraum 4307 zu verhindern

## 2. OG Haus 2 4.BA Achse 1-10

Die das Mauerwerk durchdringende Stahlträger des Dachtragsystems müssen im Bereich der Mauerwerksdurchdringungen abgedichtet werden. (Lüftungsaufstellungsraum Achse 6-7, E-F)

## 2. OG Haus 2 3.BA Achse 11-19

Maßnahmen wie für 1. OG Achse 11-10 beschrieben jedoch ohne:

- Öffnen und wieder verschließen des Blechverkleidung zwischen STB-Unterzug und den Fenstern zur Schottung vom Heizungsrohr, Durchführung für Heizkörper im 2. OG
- Austausch von Dachgullys gegen Brandschutzgullys, soweit die Dachgullys weniger als 5m von der Fassade entfernt sind

## 3. OG Haus 2 3.BA Achse 11-19

Im DG wird im Bereich der Lüftungsanlagen auf einer Fläche von 100m<sup>2</sup> die alte KMF-haltige Dachdämmung entfernt und durch eine neue Polystyrol-Dämmung mit Spanplatten Auflage ersetzt, da der Bereich zur Wartung der Lüftungsanlagen regelmäßig begangen werden muss (Achsen 12-13, E-F und Achsen 17-18, E-F).

## **5. Bauabschnitt Dreifeldsporthalle**

Hier wird lediglich das Untergeschoß rauchdicht von der Treppe zum Erdgeschoß (Zuschauerbereich) abgetrennt um eine Verrauchung des Tribünenbereichs, bzw. des zweiten Ausgangs im Untergeschoß von der Tribüne aus zu verhindern.

Ausführung mit RS-Türen mit Feststellanlage (Ende Stiefelgang und Treppe sowie zum Eingang Turnschuhgang (hier ohne Feststellanlage) bzw. Tür mit Stahlzarge (Hausmeisterraum).

Zusätzlich wird der E-Verteilerraum F30/T30-RS vom Barfußgang abgetrennt (Tür mit Stahlzarge).

## **6. Bauabschnitt Schwimmhalle**

Untergeschoss:

Gymnastikhalle (Achsen 1-2/3, A-H)

Im Erschließungsflur der Umkleideräume (Achsen 2/3, b-g) sind Elektroleitungen verlegt; die Holzdecke wird ausgebaut und durch eine F30-Decke gegen Brandangriff von oben und unten ersetzt, die Türen zu den Umkleideräumen als dicht schließende Türen hergestellt; Türblätter mit Zuluft-Nachströmöffnungen werden durch dichtschließende Türblätter ersetzt, die Zuluft anders hergestellt (s. H, L, S) im Anschluss wird einschließlich Stahltür der Flur komplett neu gestrichen.

Einzelne Räume (Technik mit Stahltür, Abstellraum unter der Treppe mit Schreinertür mit Stahlzarge) werden mit T30-RS-Tür abgetrennt. Der Zugang zum Treppenhaus TR 1 mit einer neuen RS-Tür, derjenige zum Treppenhaus iTR 2 mit einer T90-RS (da offen zum EG) abgetrennt.

Für die Entrauchung werden Lamellen-Öffnungsflügel in die vorhandene Fassade oberhalb der Notausgangstür eingebaut, Auslösestelle bei Notausgangs-Tür und der Tür zum Flur (ballwurfsichere Ausführung).

#### Schwimmhalle:

Umkleiden (Achsen 2-3, A-H)

Abtrennung des Barfußganges zum Treppenhaus iTR 2, T90-RS mit Stahl-Glas-Konstruktion, Abtrennung, Aufenthaltsraum, mit dicht- und selbstschließender Tür.

Beckenumgang, zugehörige Technikbereiche, Technik Achse3/4-10, A-H.

Von den Umkleideräumen erfolgt eine Trennung F90/T30-RS; da die Durchgangstür zum Technikraum durch die im Technikraum verlegte Lüftung in der Höhe so eingeschränkt wird, dass eine Entfluchtung durch den Raum nicht möglich ist. Deshalb wird der Fluchtweg durch die Ansaugkammer hergestellt (Aufstiegshilfe mit Rückenstütze Gitterrostabdeckung von innen offenbar).

Im Bereich der Achsen 9-10, H-E wird ein Abstellraum F90/T30-RS abgetrennt, in welchem die zur Zeit im Technikkeller untergebrachten Putzmittel und Schwimmhilfen gelagert werden können, damit die Technikhalle bzw. die Beckenumgänge brandlastfrei werden.

#### Technikräume 7/8-9, D-B

Die Technikzentrale wird mittels eines neuen T30-Tors vom Bahnenumgang abgetrennt. Der zwei Geschöß hohe Technikraum (mit eingestellter Techniktribüne) grenzt im Erdgeschoß an die Schwimmhalle.

Erdgeschoss:

Gymnastikhalle (Luftraum) Achse 1-2, a-g

Keine Maßnahmen erforderlich.

### **3. Vergabe und Erweiterung der Planungsleistungen:**

Mit den Planungsleistungen für die Brandschutzmaßnahme, stehen bereits externe Architektur- und Ingenieurbüros unter Vertrag. Die Leistungen müssen aus folgenden Gründen erhöht werden.

Ursachen:

- Anpassung der Honorare (basierend auf Schätzkosten) an die ermittelten Kosten nach Vorliegen der Kostenberechnung zum Fördermittelantrag
- Erweiterung der Honorare wegen wirtschaftlicher Erweiterung der Leistungen (Trinkwasser, Abwasser, Datenleitungen)
- Nachführen der Honorare an die neue Honorarordnung HOAI 2013

für die Architektenleistungen an das Architekturbüro,

*VOF vom 04.08.2011*

Horlacher Architekten GmbH, Kalmitstrasse 7, 67141 Neuhofen, Pfalz;

bereits genehmigt	L-Ph 1-8, Brandschutz	349.777,07 Euro
<b>Beauftragung</b>	L-Ph 1-8, Ausweichquartier	<b>259.479,01 Euro</b>
<b>Erweiterung</b>	L-Ph 1-8	<b>406.330,67 Euro</b>
<b>Summe</b>		<b><u>665.809,68 Euro</u></b>

für die Fachingenieurleistungen Schadstoff an das Ingenieurbüro

Gesellschaft für Schadstoffuntersuchungen mbH,  
An der Gerasmühle 1, 90453 Nürnberg;

bereits genehmigt      Leistungsphasen 1-4      28.576,81 Euro

**Erweiterung**      Leistungsphasen 5-8      **58.054,25 Euro**

für die Fachingenieurleistungen Elektro an      *VOF vom 29.10.2012*

TFI Ingenieure Siegmund-Schuckert-Str. 17, 68199 Mannheim;

bereits genehmigt      Leistungsphasen 1-3      27.775,34 Euro

**Beauftragung**      L-Ph 1-8, Ausweichquartier      **54.936,74 Euro**

**Erweiterung**      L-Ph 1-8      **249.285,17 Euro**

**Summe**      **304.221,91 Euro**

für die Fachingenieurleistungen HLS an      *VOF vom 29.10.2012*

Günther Ingenieure, Enderstr. 94, 01277 Dresden;

bereits genehmigt      Leistungsphasen 1-3      134.130,50 Euro

**Beauftragung**      L-Ph 1-8, Ausweichquartier      **60.695,64 Euro**

**Erweiterung**      L-Ph 1-8      **353.222,00 Euro**

**Summe**      **413.917,64 Euro**

#### 4. Kosten

##### Geschätzte Baukosten

Brandschutz und Akustikmaßnahmen	8.615.000,00 Euro
Datentechnik	243.004,00 Euro
Trinkwasser	2.446.566,00 Euro
Schadstoff	797.880,00 Euro
Sanierung naturwissenschaftlicher Räume	4.500.000,00 Euro
Schul-Ausweich-Flächen mit Rückbau	<u>6.000.000,00 Euro</u>
Summe	22.602.450,00 Euro

#### 5. Finanzierung:

Aus Mitteln des Finanzhaushaltes 2011 bis 2020 Kredite	<b>9.040.980,00 Euro</b>
Aus Fördermitteln – Zuwendung	<b>13.561.470,00 Euro</b>

Der städtische Anteil der Maßnahme wird aus Krediten finanziert. Dies bedeutet bei 6% Annuität (4% Zinsen und 2% Tilgung) für den städtischen Ergebnis- und Finanzhaushalt 25 Jahre lang eine jährliche Schuldendienstbelastung von 542.458,80 Euro.

#### 6. Mittelbedarf:

	<b>Finanzhaushalt:</b>	<b>VE`s</b>
Im Haushaltsjahr 2011 bis 2015	<b>2.900.000 Euro</b>	
Im Haushaltsjahr 2016	<b>6.000.000 Euro</b>	<b>3.000.000 Euro</b>
Im Haushaltsjahr 2017	<b>3.000.000 Euro</b>	<b>3.000.000 Euro</b>
Im Haushaltsjahr 2018	<b>3.000.000 Euro</b>	<b>3.000.000 Euro</b>
Im Haushaltsjahr 2019	<b>3.000.000 Euro</b>	<b>4.702.450 Euro</b>
Im Haushaltsjahr 2020	<b>4.702.450 Euro</b>	
<b>Summe</b>	<b>22.602.450 Euro</b>	<b>13.702.450 Euro</b>

#### 7. Verfügbare Mittel:

Die erforderlichen Mittel, in Höhe von 2.900.000,00 Euro aus den Haushaltsjahren 2011 bis 2015, stehen auf der Kostenstelle 41310405, Investitionsnummer 0343147807, zur Verfügung.

Im Jahr 2016 stehen 2.400.000 Euro im Haushalt zur Verfügung, die fehlenden Restmittel von 3.600.000 Euro, sowie die VE müssen im 2. Nachtrag 2016 zur Verfügung gestellt werden.

Die weiteren Mittel müssen in den Jahren 2017 bis 2020 zur Verfügung gestellt werden.

### **Anlage**

Pläne können im Ratsinformationssystem unter <https://www.ludwigshafen.de/ratsinformationssystem/ri> eingesehen werden.

Baustoffklasse A	Baumaterial, nicht entflammbar
BMA	Brandmeldeanlage
EnEV	Energieeinsparungsverordnung
EG	Erdgeschoss
F 0	Bauteil ohne Feuerwiderstandsdauer
F 30	Bauteil mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 min.
F 90	Bauteil mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 min.
HLS	Heizung, Lüftung, Sanitär
iTR 2	innenliegender Treppenraum Nr. 2
KG	Kellergeschoss
KMF	Künstliche Mineralfasern
KS	Kalksandstein
MLAR	Muster Leitungsanlagen Richtlinie
MPA	Materialprüfanstalt (z. B. in Stuttgart)
NA-Tür	Notausgangstür
NaWi	Naturwissenschaftliche (Räume)
OK	Oberkante
R/S/L-Schott	Bezeichnung für Brandschottungen an technischen Leitungen, wie Rohr-, Elektro- oder Lüftungsleitungen
STB	Stahlbeton
T 30	Tür mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 min.
T 30-RS	Tür mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 min. und Rauchschutz-Funktion
TRGS 521	Technische Regeln für Gefahrstoffe; die Nr. 521 beschreibt Schutzmaßnahmen, die bei Abbruch, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle (Künstliche Mineralfasern) ergriffen werden müssen
TR 4	Treppenraum Nr. 4