

### PLANUNG

#### Veranlassung

In der Stadtratssitzung vom 30.07.2009 wurde die Optimierung des vorhandenen Betreuungsangebots und der Bewirtschaftung des Kindergartens Wasserturmstraße durch Sanierung oder ggfs. Ersatzneubau beschlossen.

#### Erfüllung des Raumbedarfs

In Abstimmung mit den Nutzern und dem Stadtjugendamt werden im neuen Kindergarten eine Krippengruppe und drei Kindergartengruppen untergebracht. Während der Bauzeit wird der bestehende Kindergarten in Ausweichcontainern auf dem nördlichen Teil des Theaterplatzes untergebracht.

Die Intendanz des Theaters muss aus den Räumen des Obergeschosses in noch festzulegende Räumlichkeiten umziehen.

#### Entwurfsanordnung

Der Baukörper ist zweigeschossig und freistehend. Im Erdgeschoss sind eine Kindergartengruppe und die Krippe, im Obergeschoss zwei Kindergartengruppen untergebracht. Die aus pädagogischen Gründen wichtige Verbindung der Kindergartengruppen wird durch eine weitestgehend offene Verbindungstreppe gewährleistet.

#### Öffentlich-rechtliche Anforderungen

Ein qualifizierter Bebauungsplan für das Grundstück ist nicht vorhanden. Die Beurteilung erfolgt gemäß § 34 BauGB. Die Gestaltungssatzung für bauliche Anlagen in der historischen Innenstadt ist zu beachten.

### BAUGRUNDSTÜCK

#### Eigentumsverhältnisse

Das ca. 1.130 m<sup>2</sup> große Grundstück befindet sich im Eigentum der Stadt Erlangen.

#### Stellplätze

Die notwendigen Stellplätze können nicht auf dem Grundstück untergebracht werden.

#### Lage zum Ort

Das Vorhaben befindet sich südwestlich des Markgrafentheaters im Hugenottenviertel der Stadt Erlangen.

#### Bebauung der Nachbargrundstücke

Der Umgriff ist durch historische, überwiegend zweigeschossige Wohn- und Geschäftshäuser geprägt.

### ERSCHLIESSUNG

#### Verkehrsflächen, Ver- und Entsorgung

Der Neubau befindet sich unmittelbar an der Wasserturmstraße. Die Ver- und Entsorgung erfolgt über vorhandene Anschlüsse für Wasser, Abwasser und Telefon von der Wasserturmstraße. Der Stromanschluß muss voraussichtlich vom Trafogebäude Theaterplatz neu verlegt werden.

### BAUWERK

#### Baukonstruktionen

##### Abbruch

Komplettabbruch des bestehenden zweigeschossigen Walmdachbaus sowie des eingeschossigen Anbaues und der Teilunterkellerung in Massivbauweise

##### Rohbau

Gründung: nach statischer Erfordernis, Bodenplatten aus Stahlbeton

Keller: Kelleraußenwände 25 cm Stahlbeton, Innenwände KS-Mauerwerk

Obergeschosse: Außen- und Innenwände KS-Mauerwerk, Treppen, Decken und Flachdach Stahlbeton

##### Zimmererarbeiten

Walmdachkonstruktion als Pfettendach mit Dachneigung 30°

##### Dachabdichtungsarbeiten

Flachdach: PUR-Wärmedämmung, bituminöse Flachdachabdichtung, Plattenbelag

Walmdach: Zwischensparrendämmung d= 30 cm, Unterdachbahn, Bieberschwanzdeckung

##### Fliesen-/ Plattenarbeiten

Böden: Windfang, Kinderwagenraum, Küche, Vorrat, Putzräume, Sanitärbereiche

Wände Sanitärbereiche: helle glatte Wandfliesen bis ca. 2,00 m Höhe

Fliesenspiegel in Küchen und Putzräumen

### **Estricharbeiten**

Zementestrich 61 mm (50 mm im KG) auf Trittschall- bzw. Wärmedämmung nach Erfordernis und PE-Folie

### **Bodenbelagsarbeiten**

Linoleum mit Holzsockelleisten: Gruppenräume (Kindergarten- und Krippenbereich) mit Nebenräumen, Mehrzweckraum, Flure/Spielflure, Büro, Personalraum, Wirtschaftsraum

Estrichversiegelung/Anstrich: Technikräume im KG

### **Tischlerarbeiten Fenster**

Holz-Alu-Fenster und -Fenstertüren mit Isolierverglasung (Dreifachverglasung), außenliegender Sonnenschutzbehang (Aufenthaltsräume Ost-, Süd- und Westfassade)

Oberlichtband in der Dachfläche über dem Treppenraum mit RWA-Öffnungsflügeln als Aluminiumkonstruktion

### **Tischlerarbeiten Innentüren**

HPL- beschichtete Holztürblätter mit Vollspaneinlage und Hartholzleim, Stahlumfassungszargen, teilweise Oberlichter, Edelstahl-Drückergarnituren, Schallschutz- und Brandschutzzubehör nach Erfordernis.

Türelemente (Spielflure OG) mit festverglasten Seitenteilen

### **Tischlerarbeiten Mobiliar und Innenausbau**

Küchenausstattungen (Standard-Haushaltsküchen) in Hauptküche, Personalraum, Kindergarten- und Krippenräumen sowie im Elternwartebereich.

Sonstige Möblierung durch Jugendamt

### **Trockenbauarbeiten**

Nichttragende Innenwände als doppelt beplankte Metallständerwände mit Hohlraumdämmung, d=15 cm

Installationsvorwände als einseitig doppelt beplankte Metallständerwände mit Hohlraumdämmung

### **Trockenbaudecken**

Alle Bereiche im Erdgeschoss mit abgehängten Decken, zum Teil gelocht (Akustik)

Im Obergeschoss teilweise abgehängte Decken (gelocht), teilweise GK-Verkleidungen der Dachschrägen

Im Treppenhaus Obergeschoss F30-GK-Decke als Unterdecke unter GK-Akustikdecke

### **Metallbauarbeiten**

Aluminium-Pfosten-Riegelfassaden (Dreifachverglasung) im Treppenhaus EG/OG mit RWA-Öffnungsflügeln für Zuluft, im Mehrzweckraum/Elternwartebereich und Gruppenraum 1

Oberlichtband in der Dachfläche über dem Treppenraum mit RWA-Öffnungsflügeln als Aluminiumkonstruktion

Alu-Glas-Türelemente zum Treppenhaus und zum Windfang im EG in F30/T30-RS

Alu-Glas-Türelement zum Krippenflur im EG in F30/T30

### **Schlosserarbeiten**

Außenliegende Fluchttreppe, sowie alle Geländer der Innentreppe und Flachdachbrüstungen als Stahlkonstruktion

### **Putzarbeiten**

Fassade Hauptbaukörper: Wärmedämmverbundsystem d=26 cm

Fassade Anbauten: Faserzementplatten auf Alu-Unterkonstruktion, Wärmedämmung

Innenwände: Kalk-Gipsputz an allen Mauerwerkswänden

### **Maler- und Lackierarbeiten**

Innenwand- und Deckenflächen als Silikat- oder Dispersionsfarbanstrich, Teilflächen farbig oder farbig abgetönt.

Anstrich auf Metall in mehrschichtiger Acrylharzlackbeschichtung auf Stahlzargen und Innengeländer

### **WC-Trennwände**

Standard-Konstruktionen in hellem Farbton

### **Schließanlage**

Generalschließanlage nach Abstimmung mit Nutzer.

### **Beschilderung**

Raumbeschilderung nach GME-Standard

### **Baureinigung**

Baufeereinigung der gesamten Innenflächen

## **BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN – HEIZUNG / LÜFTUNG / SANITÄR**

### **Abwasserentsorgung**

Neuer Anschluss an den öffentlichen Abwasserkanal, einschl. notwendiger Erdaushub- und Wiederverfüllungsarbeiten. Die Anbindung erfolgt auf der Wasserturmstraße.

### **Trinkwasserversorgung**

Neuer Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung, einschl. notwendiger Erdaushub- und Wiederverfüllungsarbeiten. Die Anbindung erfolgt auf der Wasserturmstraße.

### **Abwasseranlagen**

Oberhalb der Rückstauenebene erfolgt die Entsorgung über Freispiegelentwässerung. Die Entlüftungsleitungen werden über Dach geführt. Für abzuführendes fäkalienfreies Abwasser unterhalb der Rückstauenebene werden Kleinhebeanlagen vorgesehen.

### **Wasser**

Neuer Hausanschluss für Trinkwasser. Die Warmwasserversorgung wird über Durchlauferhitzer bewerkstelligt. Das Rohrnetz wird mit einer Schwitzwasser- bzw. Wärmedämmung nach Energieeinsparverordnung, sowie unter Berücksichtigung der DIN-Normen, versehen. In den Flucht- und Rettungswegen werden entsprechend für die jeweiligen Materialien zugelassene Brandschutzdämmungen notwendig.

### **Demontagen Sanitär**

Die derzeitige Gasversorgung wird für die Beheizung der Gebäudehülle künftig nicht mehr genutzt. Auf dem Grundstück des Kindergartens verläuft die Gasversorgung des benachbarten Gebäudes. Vor Abriss des alten Kindergartens ist eine Umverlegung der Gasleitung notwendig.

### **Wärmeerzeugung**

Die Wärmeerzeugung erfolgt über eine Wärmepumpe Sole/Wasser mit Sondenbohrungen. Die Aufstellung der Wärmepumpe erfolgt innerhalb des Gebäudes.

### **Wärmeverteilung**

Ab Wärmeerzeugungsanlage im Technikraum des Erdgeschosses erfolgt eine untere Leitungsverteilung bis zu den Steigschächten. Die Raumbeheizung wird über ein Flächenheizungssystem im Bodenaufbau umgesetzt. Alle Rohrleitungen und Armaturen werden mit Mineralwolle entsprechend der Energieeinsparverordnung sowie unter Berücksichtigung der DIN-Normen gedämmt. Rohrleitungen in den Zentralen erhalten in stoßgefährdeten Bereichen zusätzlich eine Blechummantelung. Rohrleitungen, welche Brandabschnitte durchdringen, erhalten zugelassene Brandschutzdurchführungen bzw. Manschetten.

### **Demontagen Heizung**

Für das jetzt vorhandene Gebäude auf der Liegenschaft, welches abgerissen werden soll, ist die komplette Heizungsanlage zu demontieren.

### **Lüftungsanlagen**

Für die raumlufttechnische Versorgung der Gruppen- und innenliegenden Räume kommt eine kombinierte Zu- und Abluftanlage mit einem Rotationswärmetauscher zur Wärmerückgewinnung zum Einsatz. Zur Einhaltung der zulässigen Schallwerte erhalten alle Kanalanschlüsse zum Gerät die erforderlichen Schalldämpfer. Als Luftaus- und -einlassenelemente werden Lüftungsgitter bzw. Tellerventile eingesetzt. Das Zu- und Abluftgerät wird im Technikraum des Kellergeschosses aufgebaut. Außenluft und Fortluft wird über ein kombiniertes Bauwerk in der Außenfassade angesaugt bzw. abgegeben. In Lüftungskanälen, welche Brandabschnitte durchdringen werden, in den Brandwänden/-Decken behördlich genehmigte Brandschutzklappen (BSK) eingebaut. Als Sicherungselement erhalten die BSK eine thermische Auslösung und motorischen Antrieb. Die Zuluftkanäle erhalten in der Zentrale, in den Schachtbereichen sowie in den Fluren eine Dämmung aus Mineralwolle mit Alukaschierung; in der Zentrale ist bis zu einer Höhe von ca. 2,00 m zusätzlich eine Blechummantelung vorgesehen. Die Außenluftkanäle erhalten eine Schwitzwasserdämmung.

### **Gebäudeautomation/MSR**

Für die wirtschaftliche und exakte Regelung der Regelkreise der neu zu erstellenden betriebstechnischen Anlagen (BTA) wird programmierbare DDC-Technik (Direct Digital Control) eingesetzt. Das GA-System nimmt die Regel-, Steuer- und Überwachungsaufgaben folgender Einrichtungen der Gebäudetechnik wahr:

- Heizungsverteilung (2 Heizkreise)
- Einzelraumregelung FBH (ca. 30 Fußbodenregelkreise)
- RLT Anlage (1 Lüftungsanlage)

Die Wärmepumpe ist mit einer autarken Regeleinrichtung ausgerüstet und wird via Softwareschnittstelle in das GA-System integriert. Für das Gebäude ist keine Gebäudeleittechnik vorgesehen. Die Anlagenbedienung ist über ein Touch-Panel in der Technikzentrale geplant. Aufgrund der im Jahr 2012 geplanten Aufschaltung des Gebäude auf die übergeordnete Leittechnik der Stadt Erlangen, ist die Kommunikation auf des GA-Systems im herstellernabhängigen Protokoll BACnet (ISO 16484-5) geplant.

### **Schmutz- und Regenwasser**

Schmutzwasser- bzw. Regenwasser wird, soweit möglich, an bestehende Grundleitungen angeschlossen. Für notwendige Erneuerungen bzw. Ergänzungen von Grundleitungsabschnitten für den Anschluss von Schmutz bzw. Regenwasser sind Erdaushub- und Wiederverfüllungsarbeiten aufzunehmen. Für die Revisionsbarkeit sind Schachtbauwerke vorgesehen.

## **BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN – ELEKTRO**

### **Öffentliche Erschließung**

Der Neubau wird mit elektrischer Energie und Telefon aus dem öffentlichen Netz der Stadtwerke Erlangen versorgt.

### **Niederspannungsschaltanlagen**

Die Hauptversorgung des Gebäudes läuft über einen Zählerschrank mit Wandlermessung aus dem öffentlichen Netz. Von dort wird ein Gebäudehauptverteiler eingespeist.

Die Geschosse werden in einzelne Versorgungsbereiche aufgeteilt, denen jeweils Unterverteilung für die Beleuchtungs- und Steckdosenversorgung zugeordnet sind.

### **Niederspannungsinstallationsanlagen**

Die Versorgung der einzelnen Verbraucher in den Räumen erfolgt mittels Kabel und Leitungen innerhalb der Zwischendecken auf Kabeltrassensystemen, bzw. unter Putz. Die Anzahl der Anschlüsse richten sich nach den Nutzeranforderungen.

### **Beleuchtungsanlagen**

Die Beleuchtungsanlagen richtet sich nach den Vorgaben aus der DIN EN 12464-1.

Flucht- und Rettungswege werden mit LED- Fluchtwegpiktogrammen als Einzelbatterieleuchten ausgestattet.

### **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

Das Gebäude erhält eine Erdungs- und Blitzschutzanlage nach DIN VDE 0185 in Klasse III.

### **RWA- Anlage**

Im Treppenhaus und Aufzugsschacht wird eine RWA- Anlage mit Akkupufferung vorgesehen.

### **Sonnenschutz**

Im EG und 1.OG wird an der Ost-/Süd/Westseite ein elektrisch betriebener Sonnenschutz installiert.

### **Türsteuerung**

An der Haupteingangstür wird eine Türsteuerung mit zeitabhängiger Verriegelung, Notöffnung von innen, sowie Sprechanlage und Klingel von außen aufgebaut.

### **EDV- Systeme**

Vom Datenhauptverteiler werden in den Räumen RJ 45- Datendosen eingespeist, für Telefon und Daten.

### **Elektroakustische Anlage**

In EG Mehrzweckraum wird eine Beamerhaltung einschließlich den Anschlusspunkten für verschiedene Anlagen an der Wand vorgesehen.

### **Brandmeldeanlage**

Das Gebäude erhält eine Hausbrandmeldeanlage mit Überwachung des Krippenbereiches durch automatische Rauchmelder, sowie Handdruckmelder an den Fluchttüren. Die gebäudeinterne Alarmierung erfolgt über Sirenen.

### **Außenbeleuchtung**

Am Gebäude sind Aussenleuchten zum Ausleuchtung Gehweg und Hof vorgesehen.

### **Neubau, Förderanlagen**

Im Küchenbereich ist ein Speiseaufzug mit je einer Haltestelle im EG und 1.OG vorgesehen.

### AUSSENANLAGEN

#### Nutzung

Bei der Planung wird insbesondere darauf geachtet, dass sowohl die Krippenkinder als auch die Kindergartenkinder Außenanlagen vorfinden, die in Ausstattung, Lage und Zuordnung den altersgemäßen Bedürfnissen entsprechen, die kindliche Entwicklung fördern und gegenseitige Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Altersgruppen vermeiden.

Weitere Planungsgrundlagen sind die Fluchtwege sowie notwendige Voraussetzungen für den Unterhalt der Außenanlagen.

Die Nutzung der Außenanlagen wird auch der Nutzung der Innenräume zugeordnet.

Die Größe für den Kindergartenbereich beträgt ca. 460 m<sup>2</sup> und für die Krippe ca. 113 m<sup>2</sup>.

#### Fahrradabstellplatz

Neben dem Zugangstor zur Wasserturmstraße wird ein Fahrradabstellplatz für die MitarbeiterInnen errichtet. Es werden Anlehnbügel aus Metall vorgeschlagen. Der Platz wird analog den Terrassen und Gartenwegen mit Betonpflaster bzw. Betonplatten befestigt.

#### Müllcontainerplatz

Nördlich der Fahrradständer ist der mit einer Sichtschutzwand (Höhe ca. 1,60 m) einzufriedende Müllsammelplatz vorgesehen. Für die Bioabfälle wird ein Kühlcontainer aufgestellt. Die Platzbefestigung erfolgt mit Betonpflaster bzw. Betonplatten.

### Kindergartenbereich

#### Terrassen und Gartenweg

Direkt an das Gebäude schließen mit Betonpflaster bzw. Betonplatten befestigte Flächen an, die als Terrassen und Gartenwege dienen. Vor den Gebäudetüren werden Entwässerungsrinnen eingebaut.

#### Beete

Nördlich der Sichtschutzwand werden Beete angelegt, die von den Kindern bepflanzt und gepflegt werden.

#### Spielgerätebereich

Der Spielgerätebereich für die Kindergartenkinder mit einer Schaukel und einem Kombinations-Gerät mit Kletterfunktion und Rutsche ist vor der Mauer im nordwestlichen Außenbereich situiert, da nur an dieser Stelle ausreichend Platz für die nötigen Fallschutzbereiche vorhanden ist.

Es ist ein Kunststoff-Fallschutzbelag auf Asphaltuntergrund vorgesehen, der der intensiven Benutzung durch die Kinder stand hält. Der Belag wird durch einen Pflasterstreifen eingefasst. Die Farbwahl ist abhängig von der Gebäudefassade.

#### Sandfläche mit Wassermatschanlage und Spielhügel

Nördlich der Terrasse vor dem Kindergarten-Gruppenraum wird der Wassermatschbereich mit einer Sandspielfläche angeordnet. Die Wasserzapfstelle ist auf einem niedrigen befestigten Podest vorgesehen. Von hier aus können Wasserrinnen mit Spielfunktion (z.B. Anstaumöglichkeiten) das Wasser in den Sandbereich leiten.

Die Einfassung der Sandspielfläche besteht aus Holzbalken auf Betonfundament und aus sandgestrahlten Betonblöcken, die teilweise als Sitzsteine und teilweise bündig mit dem Terrassenbelag (Pflegezufahrt zum Sandbereich) eingebaut werden.

An das Podest schließt sich in ein niedriges Hügelchen (Höhe ca. 50 cm) an, das zum bestehenden Baum in mit Sitzsteinen eingefasst wird.

#### Unterstand für Kinderfahrzeuge und Spielgeräte

An geeigneter noch festzulegender Stelle (z.B. bei den Radständern oder nördlich des Spielgerätebereichs) ist die Errichtung eines überdachten Unterstands für Kinderfahrzeuge geplant.

### Krippenbereich

Im östlichen Bereich der Außenanlagen wird eine Fläche für die Krippenkinder vorgesehen. An die mit Betonplatten befestigte Terrasse und die Fluchttreppe grenzt eine Sandspielfläche. Die Einfassung der Sandspielfläche besteht aus Holzbalken auf Betonfundament sowie einem Holzpodest. Einige sandgestrahlte Betonquader bieten Sitzmöglichkeiten.

Vor dem Theatergebäude werden Sträucher als benutzbarer „grüner Rahmen“ angepflanzt. Nach Westen wird die Sandspielfläche ebenfalls durch eine Hecke abgeschirmt.

Das vom Kindergarten gemeinsam mit einem Künstler am östlichen Zaun zur Fluchttreppe des Theatergebäudes gestaltete Kunstwerk wird erhalten.

Es wird eine Verbreiterung der vorhandenen Zauntür nach Osten hin nötig, um eine Pflegezufahrtsmöglichkeit für den Sandaustausch im Krippenbereich zu schaffen.

Der im Krippenbereich vorhandene Fettabscheider sowie der Schacht sollten nach Möglichkeit nach Osten außerhalb des Krippenbereichs verlegt werden.

### **Baumbestand**

Die Fichte östlich des Gebäudes kann aufgrund der Bautätigkeit nicht erhalten bleiben.

In ca. 1,5 m Abstand zur untersten Stufe der Fluchttreppe befindet sich eine Hainbuche, die nach Möglichkeit erhalten werden soll. Um die Begehbarkeit der Baumscheibe zu gewährleisten und Baum schädigende Eingriffe in den Wurzelbereich durch Bodenabtrag zu vermeiden, wird geprüft, eine gegenüber dem Belag erhöhte Baumscheibenabdeckplatte zu errichten, die gleichzeitig als unterstes Treppenpodest dient.

Der übrige Baumbestand kann erhalten bleiben. Er wird während der Baumaßnahme gegen baubedingte Schädigungen geschützt.

## **BAUNEKENKOSTEN**

### **Architekten- und Ingenieurleistungen**

Eigenplanung der Leistungsphasen 1-9 nach HOAI für das Gebäude (Amt für Gebäudemanagement, SG Neubau 242-3) und der Leistungsphasen 1-9 für die Freianlagenplanung (Eigenbetrieb für Stadtgrün, Abfallwirtschaft und Straßenreinigung, Abteilung Stadtgrün, SG 773-2). Die Leistungsphasen 1 und 2 der Thermischen Bauphysik wurden an das Ingenieurbüro für Gebäudeanalyse IAOE vergeben.

Mit den Leistungsphasen 1-3 bzw. 4 nach HOAI wurde für den Bereich Elektrotechnik das Ingenieurbüro Blomeier aus Nürnberg, für den Bereich Heizungs-/ Sanitär- und Lüftungstechnik das Ingenieurbüro H+S aus Nürnberg beauftragt. Die Weiterbeauftragung für die Leistungsphasen 5-9 erfolgt im Projektverlauf.

Für die Leistungen der Leistungsphasen 1-3 der Tragwerksplanung wurde das Ingenieurbüro Kreutz+Partner aus Nürnberg beauftragt; alle weiteren Leistungsphasen werden nach Projektverlauf beauftragt.

Die weitere Beauftragung der beteiligten Planer (auch Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination) erfolgt nach Beschlussfassung durch die städtischen Gremien.

### **Gutachten und Beratung**

Die Durchführung des Baugrundgutachtens wurde an das Büro KaiserGEOconsult GmbH vergeben. Eine Schadstoffuntersuchung des Bestandsgebäudes wurde noch nicht durchgeführt.

### **Allgemeine Baunebenkosten**

wie z.B. Prüfgebühren, z.B. Prüfstatik und TÜV, Kosten für Vervielfältigung und Dokumentation, Veröffentlichungen, Richtfestkosten